

Les lacustres

AU BORD DE L'EAU ET À TRAVERS LES ALPES



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



**Sites palafittiques préhistoriques
autour des Alpes**
Patrimoine mondial depuis 2011

Palafittes : patrimoine mondial de l'UNESCO «Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes»

Le canton de Berne s'avère particulièrement riche en sites archéologiques. Plus de 4000 sites sont recensés et conservent des traces d'habitats et d'activités humaines allant du Mésolithique aux temps modernes. Les objets archéologiques découverts dans des milieux où les micro-organismes, tels que les bactéries et les champignons, n'ont pas accès, sont particulièrement bien préservés : dans les lacs, emprisonnés dans des sédiments détrempés, dans la glace en haute montagne ou dans un environnement d'une sécheresse absolue.

Les habitats lacustres péri-alpins comptent parmi les sources archéologiques les plus populaires depuis plus de 150 ans. En raison de leurs conditions de conservation favorables, de très nombreux objets en matériaux organiques tels que le bois, l'écorce et le cuir y ont été découverts et transmettent une image évocatrice du passé.

Quelque 450 sites palafittiques sont connus en Suisse, dont 50 dans le canton de Berne. Les vestiges d'habitats couvrent une période allant de 4300 à 800 av. J.-C. Dans la chronologie archéologique, ils se rapportent au Néolithique et à l'Âge du Bronze. D'un point de vue économique, il s'agit de sociétés agraires précoces.

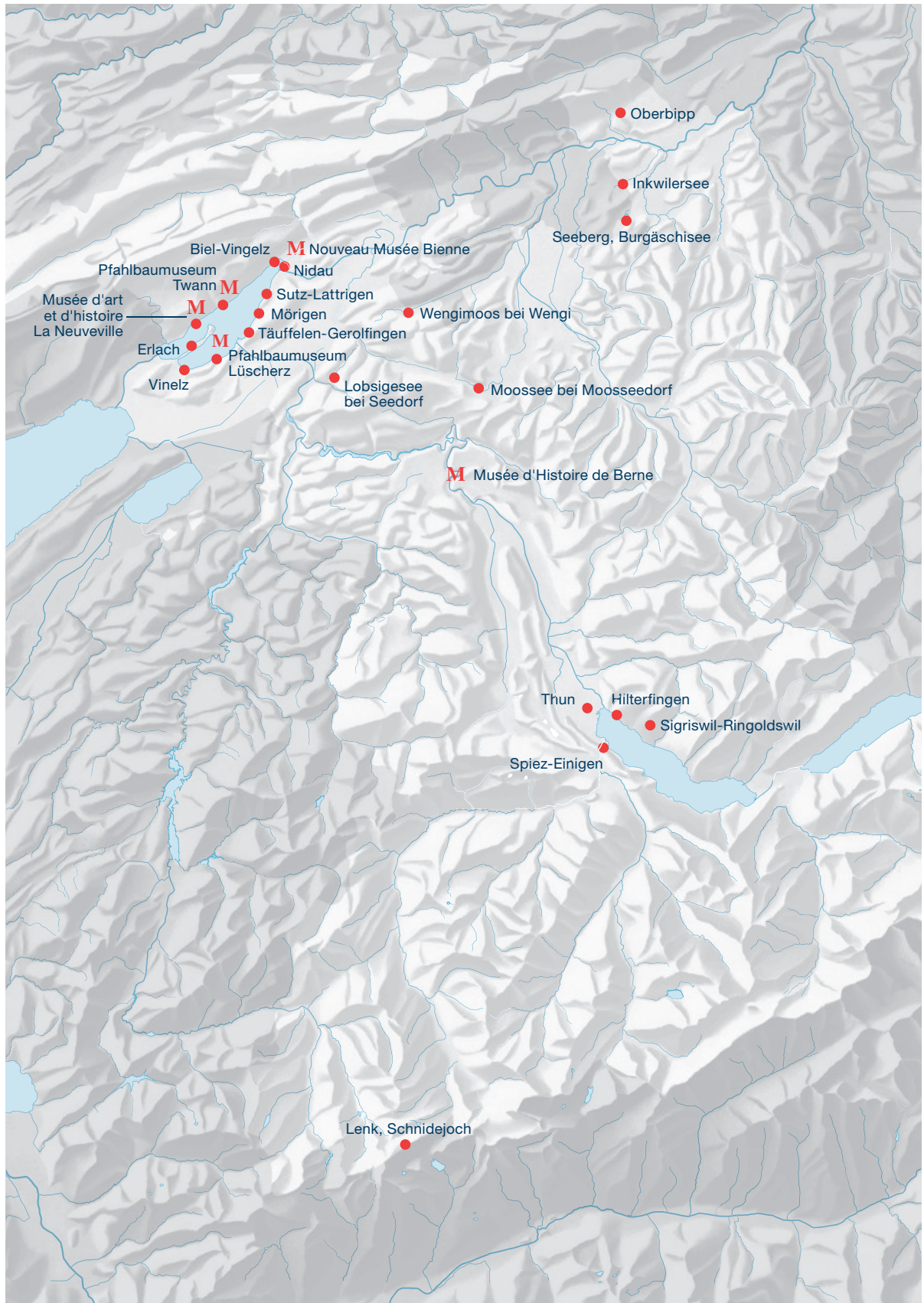
En Suisse, les palafittes sont présents autour de tous les grands lacs, entre le lac Léman et le lac de Constance. La région des Trois-Lacs affiche même une concentration remarquable. Tout autour des Alpes, des palafittes sont identifiées à près de 1000 endroits. Ils se répartissent entre la Suisse, l'Allemagne, l'Autriche, la Slovénie, l'Italie du Nord et l'Est de la France. Ils s'égrènent au bord de lacs, de zones marécageuses et plus rarement de plaines alluviales.

En 2011, l'UNESCO a inscrit, à la demande de la Suisse, 111 de ces sites d'habitat sur la Liste du patrimoine mondial culturel. Il s'agit d'un bien dit en série qui porte le nom de « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes ». La Suisse y est représentée par 56 sites répartis sur 15 cantons. La coordination scientifique est assurée par un groupe de travail dans lequel les instances archéologiques compétentes des cantons concernés sont représentées ; il porte le nom de Swiss Coordination Group Palafittes.



www.palafittes.org
www.welterbe.ch

Carte des lieux mentionnés



Sites de découvertes	pages
Biel/Biel-Vingelz	17, 18, 19, 24, 26, 142
Erlach, Heidenweg	18
Hilterfingen, Schlosspark Hünegg	138-139
Inkwilersee	33-34
La Neuveville	18, 91
Lenk, Schnidejoch	12, 17, 19, 23, 99
Lobsigensee bei Seedorf	10, 18, 142
Lüscherz	12, 17, 18, 19, 23, 24, 83, 130-131, 142
Moossee bei Moosseedorf	17, 18, 142
Mörigen	19, 26, 54, 77, 85, 142
Nidau	16-17, 19, 20, 23, 26, 27, 85, 140
Oberbipp	86, 105, 112
Seeberg, Burgäschisee	10, 32, 35, 38-47, 83, 91, 93, 112, 124-129, 132-133, 136-137, 142
Sigriswil-Ringoldswil	31
Spiez-Einigen, Holleeweg	35, 134-135, 142
Sutz-Lattrigen	9, 11, 12, 18-26, 68, 78, 79, 91, 94, 95, 122-123, 132-133, 142
Täuffelen-Gerolfingen	19, 20, 23
Thun, Renzenbühl	18, 31-32
Thun, Wiler	32
Twann	17-20, 23, 60, 76, 83, 118-121
Vinelz, Strandboden	17, 19, 23, 24, 26, 27, 75, 76, 80
Wengimoos bei Wengi	18

Musées présentant des trouvailles lacustres	pages
Musée d'Histoire de Berne	12, 17
Musée d'art et d'histoire La Neuveville	12, 142
Nouveau Musée Bienne	12
Pfahlbaumuseum, Lüscherz	12
Pfahlbaumuseum, Twann	12, 31, 39, 55, 142

Les lacustres

Au bord de l'eau et à travers les Alpes



Impressum

Editeur

Direction de l'instruction publique du canton de Berne
Service archéologique du canton de Berne SAB
case postale 5233, 3001 Berne

Coordination et rédaction (version allemande)

Martin Grünig, Christine Felber, SAB

Lectorat

Archéologues du SAB

Traduction

Martine Lafitte, Bienne; Christophe Gerber, SAB

Rédaction (version française)

Christophe Gerber, Lara Tremblay, SAB

Conception graphique

Bernet & Schönenberger, Zurich

Mise en page

Eliane Schranz, Max Stöckli, SAB

Impression

Gassmann Impression et Edition, 2501 Bienne
Printed in Switzerland

Edition, commande

Rub Media AG, Case postale, 3001 Berne, buch@rubmedia.ch

© Service archéologique du canton de Berne 2013
Toute réimpression partielle ou complète de l'ouvrage
nécessite une autorisation préalable de l'éditeur.

Berne 2013

ISBN 978-3-907663-43-1

Avec l'amical soutien de

SWISSLOS

C u l t u r e
Canton de Berne

u^b

^b
UNIVERSITÄT
BERN

Institut des sciences
archéologiques

Table des matières

Préface	4
Avant-propos	5
1 L'archéologie bernoise – entre lacs et sommets	
Daniel Gutscher et Albert Hafner	6
2 Villages engloutis – les palafittes des lacs et des marais	
Albert Hafner	14
3 Les tombes du Bronze ancien de la région du lac de Thoue	
Albert Hafner	28
4 Schnidejoch – archéologie entre sommets et glaciers	
Albert Hafner	36
5 Les palafittes, une fascination toujours actuelle	
Jürgen Fischer	48
6 La vie des lacustres – habitat, artisanat, échanges et communications	
Peter J. Suter	62
7 Objets trouvés en danger – la conservation archéologique	
Johanna Klügl	88
8 Organisation et fonctionnement de l'archéologie	
Armand Baeriswyl	96
9 Les lacustres – leur place dans l'histoire	
Martin Grünig	106
10 Histoires d'objets	116
Glossaire	140
Bibliographie	141
Crédit iconographique	142
Adresses des auteurs	144



Getreide-Arten der Pfahlbauten aus der Steinzeit.

Préface



Le 22 mai 1854, le géologue bernois Adolphe Morlot entreprit la première expédition archéologique subaquatique. La correction des eaux du Jura qui démarra en 1868 et provoqua l'abaissement du niveau des lacs fut l'autre événement clé. Les pieux et les tessons mis au jour purent être collectés aisément, les pieds au sec. Une véritable « fièvre lacustre » s'empara des rives du lac de Bienne. Elle ne s'est jamais éteinte.

Les lacustres sont devenus partie intégrante de l'enseignement de l'histoire dans nos écoles. Les découvertes sensationnelles comme celles d'«Ötzi», l'homme sorti des glaces dans les Alpes tyroliennes, contribuèrent à perpétuer l'intérêt des jeunes et moins jeunes pour nos mystérieux ancêtres. Cela se vérifia encore avec l'audience record, presque suspecte, enregistrée par l'émission de télé-réalité « Vivre au temps des lacustres de Pfyn », mais aussi par l'inscription, en 2011, de 111 sites palafittiques sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Les lacustres fascinent. Ils livrent des réponses à quelques grandes interrogations sur l'histoire de la civilisation : comment les hommes vivaient-ils au Néolithique, et comment s'opéra la transition progressive vers la sédentarité, l'agriculture et l'élevage ? Pourquoi ces questions touchant des phénomènes si éloignés nous préoccupent-elles encore ? La réponse est simple : la confrontation avec notre passé nous permet d'envisager la vie et les choses qui nous entourent sous un angle différent. Le regard rétrospectif nous invite à réfléchir à notre présent, mais aussi à notre avenir, et ce en questionnant notre propre passé.

La présente publication souhaite contribuer à cette confrontation historique, en offrant un panorama richement illustré et scientifiquement fondé du phénomène « lacustre ». L'exposition du Musée d'Histoire de Berne « Les lacustres – Au bord de l'eau et à travers les Alpes » en constitue le scénario ; elle est complétée par un parc d'expérimentations intitulé « Toucher à la pré-histoire » qui offre un aperçu animé de la vie quotidienne voici 5000 ans.

Je me réjouis, en outre, qu'un des piliers de ma politique, celui d'associer éducation et culture, puisse être ici transposé de façon aussi évidente. Je remercie à cet égard le Service archéologique, qui en dépit des multiples fouilles d'urgence, parvient toujours à assumer cette importante mission éducative.

Bernhard Pulver, directeur
de l'Instruction publique de canton de Berne
Berne, août 2013

3. 7 - 1 - 5



Avant-propos



Le canton de Berne a été l'un des pionniers de la recherche palafittique et aujourd'hui encore, il en est l'un des protagonistes majeurs. Conscient que l'érosion menaçait les témoins du passé enfouis dans ses lacs, il a décidé dès les années 80 de mettre sur pied sa propre équipe de plongeurs. Mais la haute montagne aussi a mis les archéologues à forte contribution avec les pièces exceptionnelles livrées par la fonte des névés. Ces objets, apparus depuis 2003 au col du Schnidejoch, datent pour certains de 4500 environ avant notre ère et ont ainsi 1000 ans de plus qu'Ötzi, et même s'il nous manque l'homme (baptisé Schnidi !), nous avons rassemblé certains éléments de son équipement. Grâce à eux, nous savons désormais que les cols alpins étaient régulièrement franchis à cette époque.

Le Service archéologique du canton de Berne considère sa tâche comme accomplie lorsque les informations dont il dispose sont accessibles au public. Depuis que l'UNESCO a inscrit les « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes » sur la Liste du patrimoine mondial, les questions du public se multiplient. Nous exprimons toute notre gratitude à Jakob Messerli, directeur du Musée d'Histoire de Berne, d'avoir accueilli avec enthousiasme notre projet d'exposition et de l'avoir concrétisé à un haut niveau de qualité. Nous remercions également son équipe, placée sous la direction de Franziska Karlen et de Felix Müller, vice-directeur du musée, ainsi que de Sabine Bolliger Schreyer, curatrice de l'exposition. A cet endroit, nous aimerions aussi exprimer notre reconnaissance au Fonds de Loteirie du canton de Berne pour son généreux soutien.

Pour sa part, le Service archéologique a fourni son savoir scientifique et technique, de nombreux objets et vestiges et s'est employé en particulier à concevoir et réaliser une publication à visée didactique, destinée tant aux jeunes qu'aux adultes et présentant divers aspects de la civilisation des lacustres.

Ainsi, nous remercions chaleureusement toutes celles et ceux qui ont contribué à la réalisation de cette publication. En premier lieu, le directeur de l'Instruction publique Bernhard Pulver et l'ancienne cheffe de l'Office de la culture Anita Bernhard qui ont soutenu ce projet dès le départ. Mais également Martin Grünig et Christine Felber, chargés de la direction du projet, Albert Hafner pour son assistance active malgré son entrée en fonction à l'Université de Berne ; Armand Baeriswyl, Jürgen Fischer, Martin Grünig, Johanna Klügl, Peter J. Suter, auteurs des textes ; Max Stöckli pour les illustrations, Eliane Schranz pour la mise en page, Badri Redha pour les photographies, Cornelia Schlup pour le traitement d'images, Regula Glatz pour la rédaction photographique, ainsi qu'à Martine Lafitte Hafner et Christophe Gerber pour la traduction française. Bon nombre d'objets sont passés entre les mains adroites de nos restauratrices et restaurateurs avant d'être publiés et exposés : que notre section Restauration archéologique en soit ici remerciée, en particulier Johanna Klügl. Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance à l'entreprise Gassmann Impression et Edition pour la qualité d'impression de cet ouvrage.

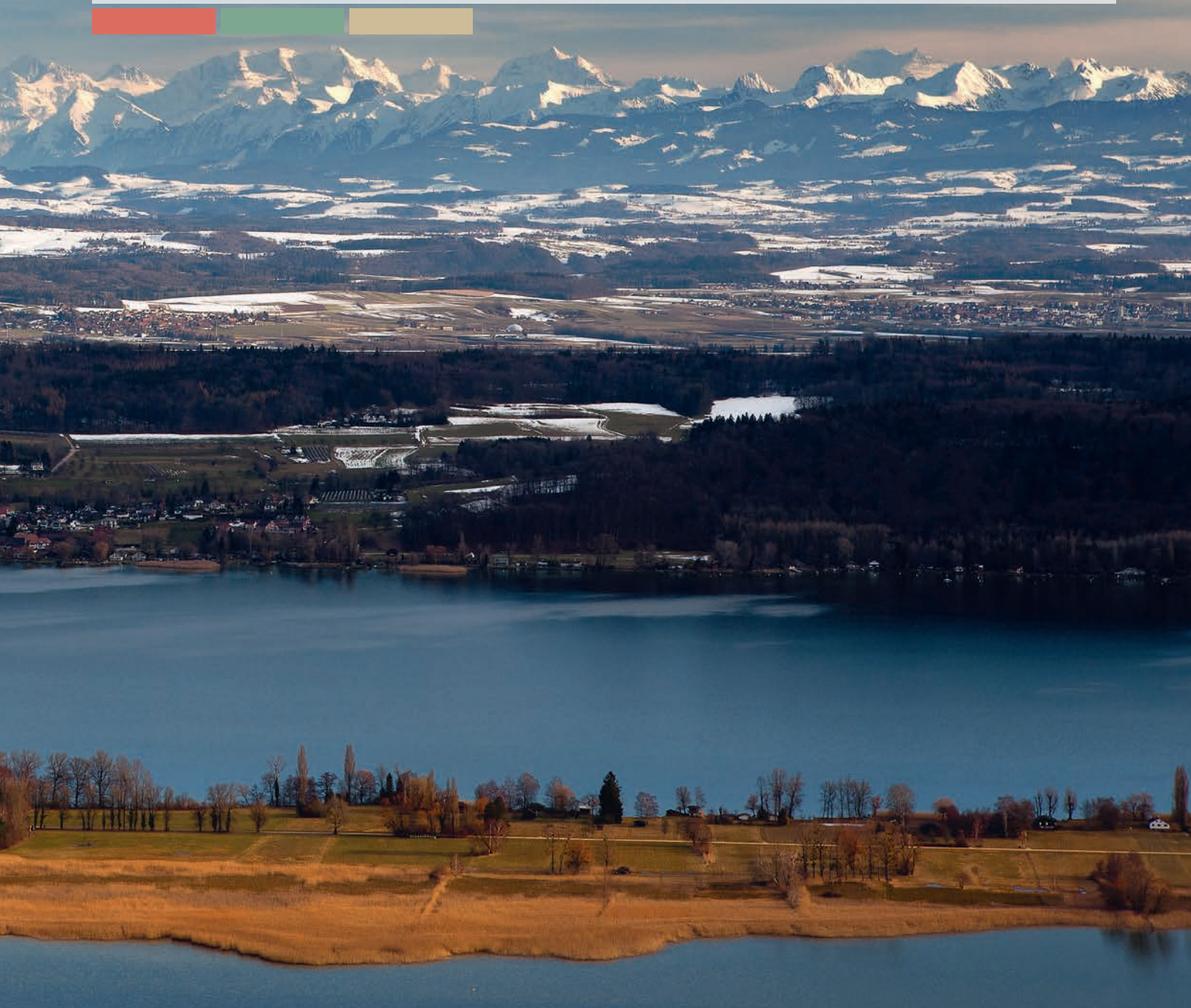
Chers lecteurs, chères lectrices, que le plaisir de découvrir le monde fascinant des lacustres vous accompagne tout au long de votre lecture.

Daniel Gutscher, archéologue cantonal
Berne, août 2013





L'archéologie bernoise – entre lacs et sommets



L'archéologie bernoise – entre lacs et sommets

La présence des populations lacustres dans le canton de Berne est attestée dès 4300 jusqu'à environ 800 av. J.-C. Leurs habitations comptent parmi les sites archéologiques majeurs en Europe, inscrits désormais au patrimoine mondial de l'UNESCO. Bien que ne connaissant pas encore l'écriture, ces hommes et ces femmes ont laissé des vestiges éloquentes, que ce soit sur les rives du lac de Bienne ou dans un névé du Schnidejoch. L'une des missions de l'archéologie cantonale est de conserver et d'étudier ces témoins matériels du passé.

DANIEL GUTSCHER ET ALBERT HAFNER



Le canton de Berne est très riche en sites archéologiques. Ils sont plus de 4000 à contenir des traces de l'activité et de l'habitat humains, du Mésolithique à l'époque moderne. Les vestiges archéologiques particulièrement bien conservés ont été protégés des micro-organismes destructeurs, tels que les champignons et les bactéries, dans l'eau des lacs, dans des sédiments entièrement saturés en eau, dans les glaces alpines ou en situation de sécheresse absolue. Dans ces conditions, les processus de destruction sont interrompus ou énormément ralentis. Ce n'est pas le cas dans la terre qui condamne irrémédiablement à la disparition les matières organiques comme le bois, l'écorce ou les fibres végétales. Par contre, le récipient en écorce de bouleau libéré des glaces du Schnidejoch et le bol en bois retiré du lac de Bienne (fig. 1) n'ont pas l'air d'avoir 4000 ans! Dans la glace ou dans un milieu parfaitement sec, les restes humains (squelettes et débris tissulaires) sont littéralement momifiés. Dans toutes les autres situations, seuls les ossements très résistants subsistent.

Les pires menaces pour l'archéologie viennent donc des constructions, de l'érosion due au battement des vagues et de la fonte des glaces. Ces menaces étant impossibles à endiguer, il a été décidé en 1970 de créer un service spécialisé, le Service archéologique du canton de Berne, qui a pour mission, lorsque les vestiges archéologiques ne peuvent être protégés, de sauver les sites, de mener des fouilles scientifiques, de consigner les observations, d'analyser le matériel et d'en publier les résultats. Ainsi, la protection passe avant la fouille. Les archéologues sont souvent comparés aux pompiers entrant en action lorsqu'un incendie se déclare. Aujourd'hui, ils interviennent environ 200 fois par an. Sur 50 sites, la fouille de sauvetage est indispensable. Cette multitude d'interventions est due à l'intensité des activités de construction. En effet, chaque seconde en Suisse, près d'un mètre carré de terrain est bâti. Les terres agricoles devenant rares, l'espace bâti se densifie et de nouvelles constructions viennent occuper les espaces vides, très souvent des emplacements que l'homme avait déjà choisis



UNESCO

Fondée en 1945, l'UNESCO est l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science, la culture et la communication. Son but premier est la préservation de la paix par la coopération et l'entente internationales. La Suisse en est membre depuis 1948. La Commission suisse pour l'UNESCO diffuse les valeurs et les idéaux de l'UNESCO et conseille les instances fédérales dans les relations de la Suisse avec l'UNESCO : www.unesco.ch

Le sigle reprend le temple grec, en tant que symbole de la paix, sous une forme stylisée.



pour s'installer voilà fort longtemps. Il n'est donc pas étonnant que les fouilles provoquées par les constructions nouvelles n'aient jamais été aussi nombreuses.

Pourquoi fouiller sous l'eau ?

Aujourd'hui, presque tous les vestiges des sites lacustres sont situés en zone d'eau peu profonde. Ils sont exposés à une forte érosion (fig. 2) due à divers facteurs comprenant les mesures de régulation des eaux, comme celles des eaux du Jura (de 1868 à 1891 et de 1962 à 1973), les constructions les plus

1 (page de gauche)
Récipient en bois de Sutz-Lattrigen, Rütte. Vers 2700 av. J.-C. Diamètre du récipient en bas à droite : 16,7 × 13,6 cm.

2 Restes du barrage à claire-voie, composé de poteaux de bois et de branches de saule, dressé en 1998 et censé protéger des vagues le champ de pieux de Sutz-Lattrigen, Rütte, au bord du lac de Bienne.

L'érosion due au battement des vagues constitue une menace pour les restes archéologiques situés en bord de lac.



3 Les vestiges des palafittes du Lobsigensee, commune de Seedorf, appartiennent au patrimoine mondial de l'UNESCO.

4 Un champ de glace au pied du Schnidejoch libère des objets archéologiques depuis 2003: ici, une flèche néolithique.

diverses en bordure des rives et la circulation des bateaux à moteur sur les lacs. Cette érosion provoque un important déblaiement de sédiments sur les couches archéologiques. Une fois ces sédiments disparus, les objets en matière organique comme le bois, l'écorce ou la fibre végétale sont détruits très rapidement. Les objets plus résistants comme la céramique survivent quelque temps, mais s'érodent eux aussi et perdent leur potentiel archéologique.



Et dans les marais ?

Par le passé, dans les régions marécageuses, il était courant d'abaisser artificiellement les petits plans d'eau et d'assécher les zones humides afin de gagner des terres cultivables. Le résultat est identique à celui des mesures de régulation des eaux : le niveau de la nappe phréatique baisse et les sites archéologiques qui, depuis des milliers d'années, s'étaient conservés dans l'eau, sont mis à sec. L'oxygène de l'air pénètre dans les sédiments, à l'origine saturés d'eau, et les micro-organismes commencent leur travail de décomposition, avec une efficacité redoutable. En quelques décennies, ils détruisent complètement toutes les matières organiques. En d'autres termes, ils transforment un précieux matériel archéologique en simple terreau.

Et sur les glaciers ?

La plupart des vestiges restitués par les glaciers n'ont que quelques siècles. Les pièces plus anciennes proviennent de névés isolés. Recouvertes il y a des siècles ou même plusieurs milliers d'années, elles réapparaissent aujourd'hui sous le soleil. Dans les Alpes de l'Ötztal, la première momie des glaces a été trouvée au col du Tisen en 1991. Surnommée Ötzi, elle est aujourd'hui une célébrité mondiale. Dans l'Oberland bernois, les glaces fondent aussi. Les archéologues ont documenté et sauvé des pièces datant du Néolithique et de l'Âge du Bronze, de l'époque romaine et du Moyen Âge, ressurgies au col du Lötschen et au Schnidejoch. Sans oublier le glacier du Gauli qui a rendu les débris d'un Dakota américain qui s'était abîmé en 1946 à plus de 3300 m d'altitude.

A l'origine de l'archéologie bernoise, les palafittes

Dès le début du 19^e siècle, les pieux fichés dans le fond crayeux du lac de Bienne étaient considérés comme des vestiges d'habitations très anciennes. Mais c'est le Zurichois Ferdinand Keller (1800-1881) qui, le premier, a compris l'enjeu de ces découvertes. Il avait

Le patrimoine mondial de l'UNESCO

Le sauvetage du temple d'Abou Simbel est à l'origine de la Convention de l'UNESCO concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (1972). L'idée centrale révolutionnaire est de placer la protection et la conservation d'éléments culturels remarquables et de phénomènes naturels uniques ayant une valeur universelle, sous la bienveillance de l'humanité tout entière.

Aujourd'hui, elle compte 190 états signataires. La Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO témoigne de la richesse et de la diversité de notre terre. Elle comporte à ce jour 962 inscriptions, dont 745 biens culturels, 188 sites naturels et 29 objets mixtes. La Suisse a adhéré en 1975 à cette convention et compte onze sites référencés : la vieille ville de Berne (1983), le couvent bénédictin Saint-Jean-des-Sœurs à Münstair (1983), le couvent de Saint-Gall (1983), les trois châteaux

ainsi que les murailles et remparts de Bellinzzone (2000), les Alpes suisses Jungfrau-Aletsch (2001, 2007), le Monte San Giorgio (2003, 2007), Lavaux, vignoble en terrasses (2007), Sardona, haut lieu tectonique suisse (2008), le chemin de fer rhétique dans le paysage de l'Albula/Bernina (2008), l'urbanisme horloger de La Chaux-de-Fonds/Le Locle (2009) et les sites préhistoriques lacustres autour des Alpes (2011) : www.welterbe.ch

L'emblème du patrimoine mondial illustre l'interdépendance entre la nature et la culture. Le carré central représente une forme façonnée par l'homme, alors que le cercle représente la nature ; tous deux s'imbriquent.

L'emblème est rond comme la terre, mais symbolise aussi la protection.



lu les récits de voyages d'ethnographes revenus d'Asie (voir p. 53) et développe, dès 1854, l'imagerie lacustre des villages construits sur l'eau. La même année, la première plongée archéologique a lieu dans le lac Léman (voir p. 18). Du point de vue de l'histoire de la recherche, les palafittes constituent la première pierre de l'archéologie préhistorique des peuplements. Dès la première correction des eaux du Jura, le gouvernement bernois a lutté contre le pillage sauvage des vestiges archéologiques dégagés par la baisse du niveau du lac. En 1873, il édicte une « Ordonnance interdisant l'enlèvement et la dégradation d'objets d'antiquité trouvés dans le Seeland ». Il s'agit là du premier texte de loi visant la protection du patrimoine en Suisse. Aujourd'hui encore, les objets archéologiques appartiennent au canton sur le territoire duquel ils

ont été trouvés. Ainsi le prescrit le Code civil suisse à l'article 724. Beaucoup de choses ont changé depuis le 19^e siècle, mais les bases légales sont restées les mêmes.

Antenne du lac de Bienne

Depuis 1988, le Service archéologique du canton de Berne dispose d'une antenne décentralisée installée dans le Domaine de Rütte à Sutz-Lattrigen. Le laboratoire de dendrochronologie et la base de plongée complètent ce quartier général de la recherche palafittique bernoise. Il sert à surveiller et au besoin à fouiller préventivement les quelques 35 sites localisés au bord des lacs de Bienne et de Neuchâtel, de la Thielle et de divers petits lacs. Au cours des vingt dernières années, l'équipe de plongée a passé plusieurs milliers

5 Sutz-Lattrigen, Rütte: le dégagement et le relevé des trouvailles et vestiges se déroulent sous l'eau avec la même précision que sur terre ferme.



6 Sutz-Lattrigen, Rütte: la base de plongée du Service archéologique du canton de Berne a été implantée devant le parc domanial de Rütte, en 2010. Les visiteurs peuvent accéder à l'entrée de la plateforme : une vitrine leur livre des informations sur les recherches subaquatiques dans le lac de Bienne.

d'heures sous l'eau. Plus de 30 000 pieux ont été ainsi cartographiés et analysés par la dendrochronologie.

Celui qui déduit que 35 sites correspondent à 35 villages lacustres se trompe : sur le seul rivage de la commune de Sutz-Lattrigen, plus de 20 villages se sont succédés entre le Néolithique et l'Age du Bronze. Dans l'ensemble de la zone, nous estimons à plusieurs centaines le nombre de villages ayant existé entre 4300 et 800 av. J.-C.

La seconde campagne d'évaluation, menée entre 1984 et 1987, avait révélé que de nombreux sites d'habitat étaient fortement exposés à l'érosion. Les observations réalisées depuis le milieu des années 1990 confirment cette impression.

Travailler sous l'eau...

L'antenne d'archéologie subaquatique comprend sept collaborateurs. Des bateaux sont mis à leur disposition pour leur permettre de mener à bien les travaux sous l'eau. Au quotidien, un plongeur cumule environ trois heures de plongée. Les plongeurs sont protégés du froid et de l'eau par des combinaisons sèches. Leur surface de travail est définie au sein d'un espace carroyé avec précision. Chaque mètre carré de cet espace est identifié. La base de plongée fournit l'air respirable aux plongeurs. La sécurité est garantie par un téléphone subaquatique. Un système combinant pompes et tuyaux d'acier éloigne le sédiment lacustre en suspension et assure une bonne visibilité. Durant la fouille, les emplacements des poteaux, structures et objets sont relevés sur une plaque de plexiglas. Après la plongée, ces relevés sont digitalisés. Des photos subaquatiques des témoins de notre passé, que seuls les poissons peuvent observer, complètent la documentation.

... et en laboratoire

Les nombreuses pièces découvertes témoignent du quotidien de nos ancêtres. Elles sont inventoriées, emballées et emmenées au laboratoire de restauration afin d'y être nettoyées et conservées. Les échantillons de bois parviennent au laboratoire de dendrochronologie pour détermination et datation. Dans la mesure du possible, les résultats sont analysés et rendus publics sous la forme de publications ou d'expositions. Dans le canton de Berne, des objets palafittiques sont exposés au NMB Nouveau Musée Bienne, dans les musées palafittiques de Lüscherz et de Twann (Douanne), au Musée d'art et d'histoire de La Neuveville et au Musée d'Histoire de Berne.





7 Les quelques 1000 stations palafittiques archéologiques connues dans six pays périalpins. Depuis 2011, une sélection de 111 sites fait partie du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Palafittes autour des Alpes

En Suisse, les palafittes sont présents autour de tous les grands lacs, entre le lac Léman et le lac de Constance. La région des Trois-Lacs affiche même une concentration remarquable. Tout autour des Alpes, des palafittes sont identifiées à près de 1000 endroits. Ils se répartissent entre la Suisse, l'Allemagne, l'Autriche, la Slovénie, l'Italie du Nord et l'Est de la France. Ils s'égrènent au bord de lacs, de zones marécageuses et plus rarement de plaines alluviales.

En 2011, sur demande de la Suisse, l'UNESCO a inscrit 111 de ces habitats sur la Liste du patrimoine mondial culturel. Le patrimoine mondial « Sites palafittiques autour des Alpes » appartient aux objets sériels et regroupe des sites de six pays (Suisse, Allemagne, France, Italie, Autriche et Slovénie). La Suisse est représentée par 56 sites répartis sur 15 cantons (Argovie, Berne, Fribourg, Genève, Lucerne, Neuchâtel, Nidwald, Saint-Gall, Schaffhouse, Soleure, Schwyz, Thurgovie, Vaud, Zoug et Zurich). La coordination scientifique

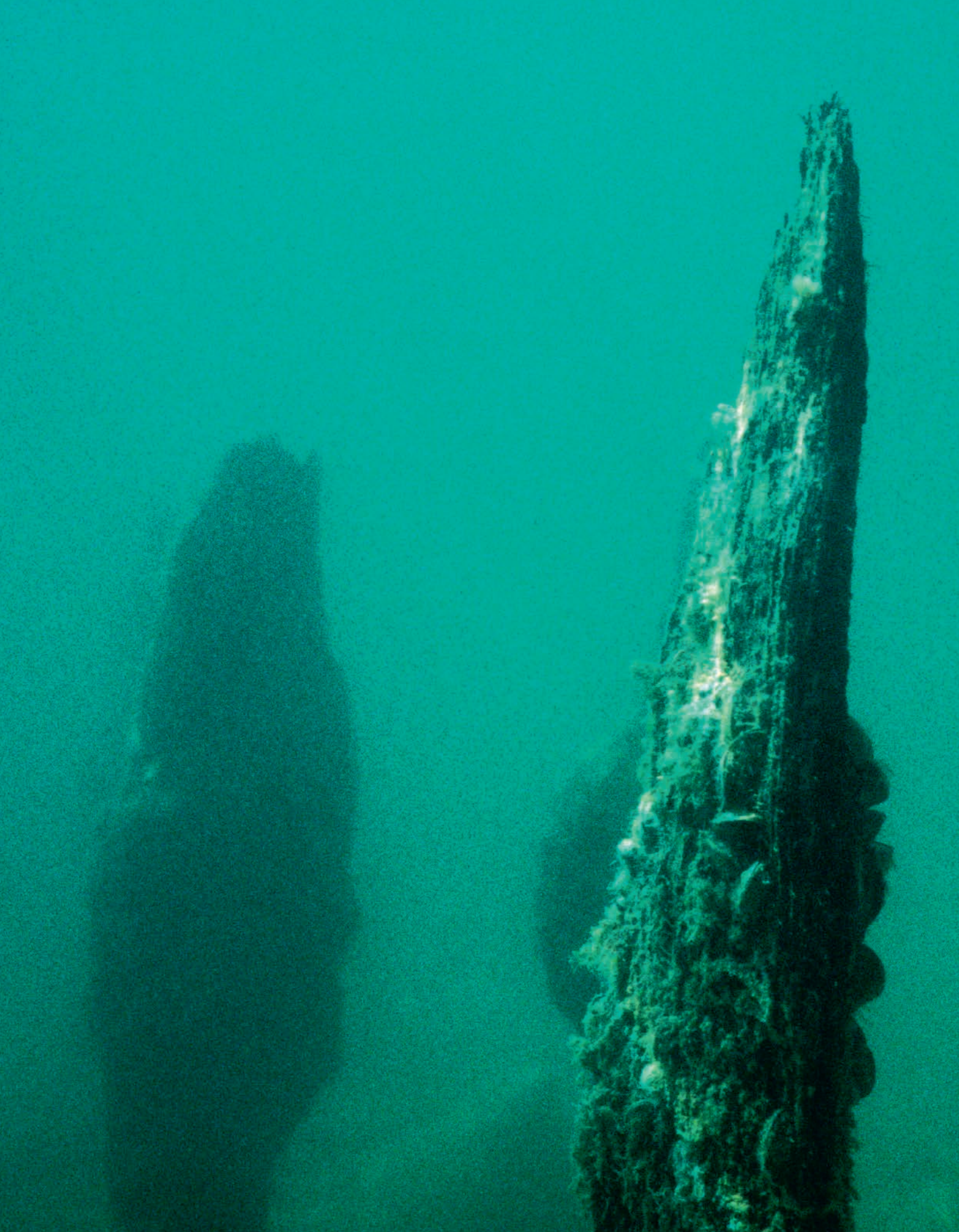
est assurée par un groupe de travail, le Swiss Coordination Group Palafittes, qui réunit les instances archéologiques compétentes des 15 cantons. Ce relai bénéficie, grâce à son rattachement à Archéologie Suisse, d'un réseautage national et international. www.palafittes.org.

Le logo des « Sites palafittiques autour des Alpes » est évocateur et symbolise une construction lacustre au bord de l'eau. En filigrane, il rappelle aussi par quelques similitudes le temple figurant sur le sigle de l'UNESCO.



8 Au moyen de l'audio-guide, des informations relatives à plus de 50 sites palafittiques de Suisse, d'Allemagne et d'Autriche peuvent être téléchargées. Cette application pour « smartphones » est gratuite et disponible en quatre langues.





Villages engloutis – les palafittes des lacs et des marais





1 (page de gauche) Le relevé planimétrique du site de Nidau, Steinberg, dressé entre 1811 et 1813 par le capitaine Schlatter, constitue la première représentation cartographique d'un palafitte suisse.

2 Dans le cadre d'un programme d'occupation de chômeurs, une fouille, conduite par le professeur de gymnase Theophil Ischer et le Musée Schwab, a eu lieu à Lüscherz en 1937.

Les sites lacustres dans le canton de Berne

Le Seeland bernois (littéralement le « Pays des lacs ») est la patrie des sites lacustres. Le premier site mentionné sur une carte est celui de Nidau, près de Bienne, en 1811 (fig. 1). La Ville de Berne a aussi accompagné les premiers pas de l'histoire des palafittes : le géologue et cartographe bernois Karl Adolf von Morlot (1820-1867) a effectué la première plongée archéologique en 1854 dans le lac Léman (voir p. 18). Au 19^e siècle, des Bernois ont aussi exploré le Moossee, mais le lac de Bienne a été indubitablement au cœur de la recherche initiale. C'est là qu'un dynamique notaire de Nidau, Emanuel Müller (1800-1858), et un Bernois fortuné, Friedrich Schwab (1803-1896), ont œuvré et entretenu d'étroits contacts avec la « centrale » de la recherche européenne, la Société des Antiquaires de Zurich, et son secrétaire Ferdinand Keller (1800-1881). Keller est considéré aujourd'hui comme le fondateur incontesté de l'archéologie palafittique.

Les quelque 50 sites palafittiques du canton de Berne sont répartis dans des endroits topographiquement différents : rives de grands lacs, fonds de petits lacs, marais ou

cours d'eau. Presqu'aucun autre canton ne présente une telle diversité. La plupart des vestiges d'habitats bordent le lac de Bienne : ils sont particulièrement denses sur la rive méridionale entre Nidau et Vinelz, mais la rive nord, plus escarpée, en abrite et non des moindres : Bienne, Douanne (Twann) et La Neuveville. A partir de la commune du Landeron, une partie du lac de Bienne, donc des sites qui le bordent, appartiennent au canton de Neuchâtel. Inversement, le canton de Berne possède une portion de rive sur le lac de Neuchâtel entre l'embouchure de la Broye et l'écoulement de la Thielle où l'on trouve aussi des restes de pilotis. Leur présence est également attestée en amont et en aval de la Thielle, entre le lac de Bienne et Port dans le cours d'eau. Les palafittes bernoises du Seeland font partie des quelque 200 sites répertoriés

Le Seeland bernois : terre de palafittes. Ces vestiges attirent amateurs et spécialistes depuis 200 ans.



160 ans d'archéologie sub-aquatique dans les lacs suisses



Le 22 mai 1854, le géologue bernois Karl Adolf von Morlot (1820-1867), assisté de Frédéric Troyon (1815-1866) et de François-Alphonse Forel (1841-1912), part en expédition au bord du lac Léman, avec dans ses bagages une cloche de plongée. Leur mission était l'exploration des palafittes suspectés non loin de Morges. La première plongée archéologique de l'histoire émerveillera le monde entier.

Mais jusqu'à l'invention en 1943 du détendeur par Jacques Cousteau (1910-1997), les recherches sous l'eau restèrent une activité délicate et onéreuse. En 1929, à Sippligen, Hans Reinerth (1900-1990) documentait les restes d'un village néolithique à l'aide d'un caisson de 22 x 22 m

déposé sur le fond du lac de Constance. Dans les années 60, les contacts noués en Suisse entre plongeurs sportifs et archéologues aboutirent à la création des premières équipes de plongée archéologique, à Neuchâtel et à Zurich. La première fouille subaquatique eut lieu à Zurich entre 1967 et 1969. La mise au point de combinaisons de plongée étanches a été une étape décisive. En 1981, une équipe de plongeurs entame des fouilles à Cortaillod, sur les bords du lac de Neuchâtel : il s'agira du premier village lacustre complètement fouillé. Cette fouille a permis d'établir le premier plan complet d'un village palafittique de l'Age du Bronze, établi sur les rives d'un grand lac préalpin de Suisse.

dans le Pays des Trois-Lacs, Bienne, Morat et Neuchâtel : cette région présente la plus grande concentration d'habitats palafittiques du Plateau suisse et rassemble presque la moitié de tous les palafittes suisses.

Les petits lacs du Plateau bernois abritent aussi des vestiges de palafittes : le Moossee à Moosseedorf, le lac de Lobsigen à Seedorf et probablement le marais de Wengimoos. De même la Haute-Argovie bernoise recèle d'autres sites palafittiques connus, en particulier le lac de Burgäschli intensément fouillé jusque dans les années 50. Par contre, les sites bordant l'île du lac d'Inkwil sont encore

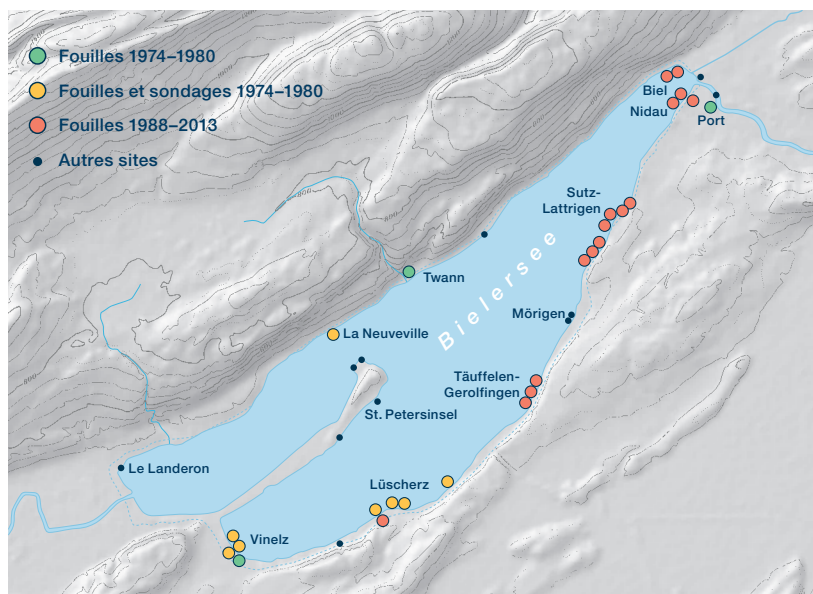
presque intacts et dans l'Oberland bernois, il semble, selon des indices concrets, qu'un site se trouve encore sous la vieille ville de Thoun. On suppose enfin, d'après d'anciennes fouilles dans les marais, que la partie inférieure du lac de Thoun abrite d'autres sites encore totalement inconnus.

Parmi les 111 sites archéologiques palafittiques inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, six se trouvent dans le canton de Berne : Biel-Vingelz, Hafen, Lüscherz, Dorfstation, Sutz-Lattrigen, Rütte, Twann, Bahnhof, Vinelz, Strandboden et Seedorf, Lobsigensee (voir p. 13).

Des villages engloutis sur les rives du lac de Bienne

Les vestiges préhistoriques du lac de Bienne ont sommeillé sans dommage pendant plus de 5000 ans, jusqu'au 19^e siècle lorsque les corrections des eaux du Jura (1868-1891 et 1962-1973) et les abaissements consécutifs du niveau du lac ont eu des répercussions massives sur le régime des eaux. Les sites archéologiques, soudain à sec et à l'air libre, ont fait l'objet de pillages. De plus, aujourd'hui, une forte érosion dans les zones de faible profondeur menace cet héritage des temps passés (voir p. 24 et 26). Sur les rives, la construction des ports a détruit maints sites, en totalité ou en partie. En arrière du rivage, ce sont les routes et autres travaux qui ont provoqué des pertes archéologiques considérables bien que là aussi, la loi et une prise de conscience générale voudraient qu'ils demeurent protégés. Pour cette raison, depuis trente ans, la plupart des sites palafittiques du lac de Bienne font l'objet de sondages archéologiques subaquatiques et de fouilles de sauvetage, en particulier sur le littoral de la commune de Sutz-Lattrigen où les archéologues plongent depuis 1988. Les fouilles de sauvetage, mais aussi les mesures actives de protection et une surveillance permanente ont pour but de documenter les nombreux villages témoins d'une époque allant de 4300 à 1600 av. J.-C., et surtout d'endiguer la progression de leur destruction. Jusqu'ici, plus de 40 000 m² de fonds lacustres ont été systématiquement fouillés sur les rives de la commune de Sutz-Lattrigen et les vestiges de plus de 20 villages sont une porte ouverte sur 2500 ans d'histoire régionale.

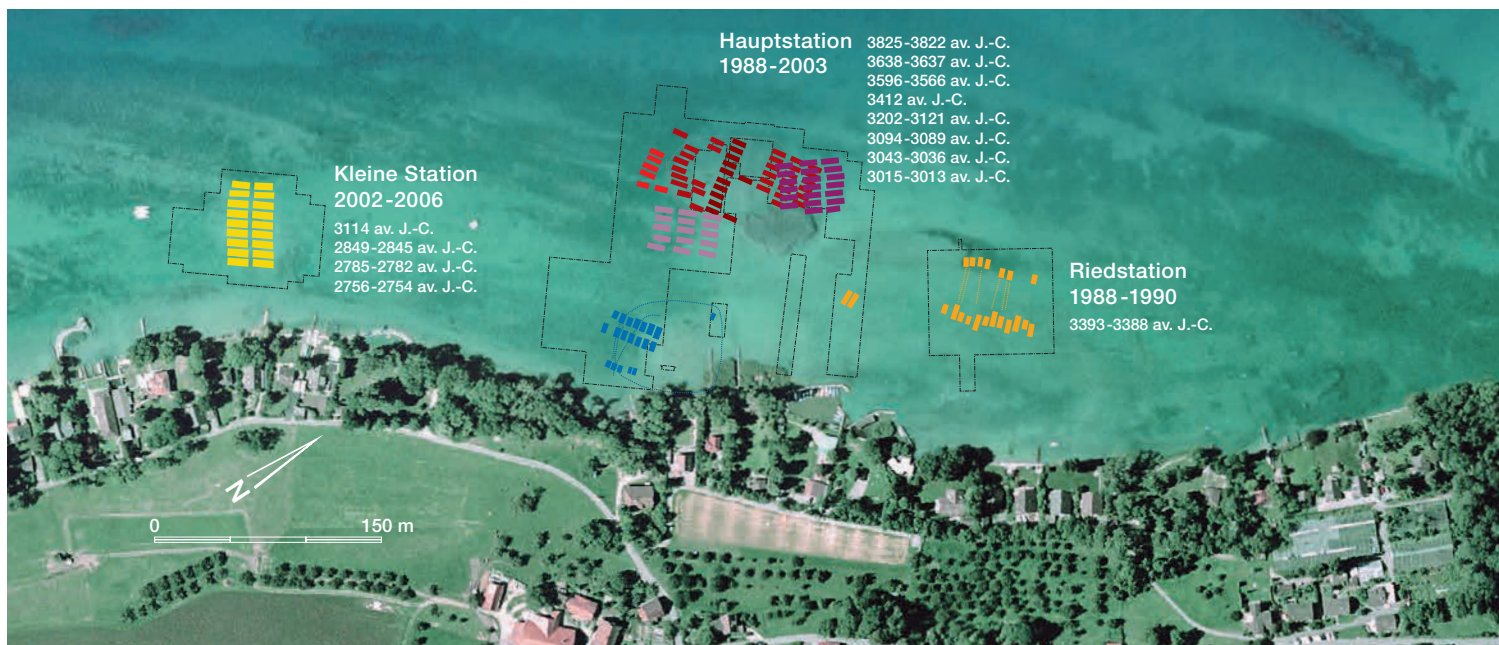
La dendrochronologie (voir p. 104) permet de déterminer l'âge des villages, l'historique de leur construction et même la date de leur abandon. Plusieurs sites habités ont été la proie des flammes, d'autres ont été délaissés probablement en raison d'une montée durable du niveau du lac. Et même si la structure des villages a évolué au cours des millénaires, ils n'en présentaient pas moins une certaine continuité architecturale et les bâtiments présentaient en général la même orientation.



3 Au bord du lac de Bienne, les habitats lacustres du Néolithique et de l'Age du Bronze sont répartis sur différentes aires d'occupation. Les sites étudiés par le Service archéologique du canton de Berne au cours des 40 dernières années sont marqués en couleur.

4 Plongeurs occupés à des travaux de mensuration dans le lac de Bienne.

Longtemps, les différents villages sont restés dépendants d'une certaine tradition architecturale.

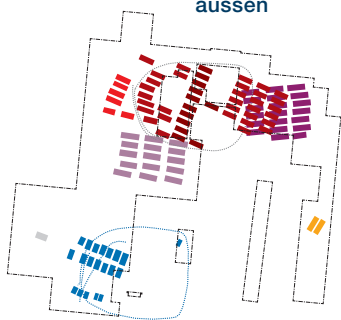


5 La plate-forme littorale de Sutz-Lattrigen : les villages aménagés consécutivement à l'abaissement du niveau du lac datent d'entre 3850 et 1650 av. J.-C. Durant cette période, la plate-forme littorale du lac de Biemles fut régulièrement inondée.

Solermatt



Hauptstation aussen



Hauptstation innen

Premières traces et premiers villages

Les traces les plus anciennes d'habitats palafittiques témoignent d'un cas très particulier : il ne s'agit pas d'un village, mais de trois constructions circulaires à l'affectation obscure, datant au moins de 4300 av. J.-C. (Solermatt). Dans l'impossibilité de les dater par la dendrochronologie, les archéologues ont procédé à une datation par le radiocarbone, méthode moins précise. Il s'agit, le plus vraisemblablement, de vestiges de pieux ayant appartenu à une installation de pêche, sorte de nasse fixe. Ils sont aujourd'hui situés à 200 m de la rive et donnent à penser qu'à l'époque, le niveau du lac était relativement élevé.

Tout près de là se trouve la plus ancienne maison de la région, là aussi un cas particulier. Si l'on considère que les habitants d'alors vivaient dans des villages organisés, pourquoi le plan de cette habitation, que les relevés archéologiques sur le fonds lacustre nous ont permis d'établir, indique-t-il un bâtiment isolé qui, selon les données dendrochronologiques, a été construit en 3863 av. J.-C., puis réparé en 3856 ? Sa durée de vie est incertaine, elle n'a probablement été que de 20 ans, même moins.

Peu après, la construction reprend. Les données les plus anciennes d'un début de travaux donnent l'année 3838 av. J.-C. pour Douanne et 3831/30 pour Nidau. Pendant ce temps, les habitants de Täuffelen ne restent pas inactifs. Les vestiges de maisons y sont datés de 3831 à 3828 et à Sutz-Lattrigen (Hauptstation innen), de 3825 à 3822. Les habitants construisaient donc déjà tous azimuts sur les bords du lac de Biemles et les meilleurs emplacements étaient probablement déjà très convoités !

Des maisons mitoyennes et une étrange bâtisse

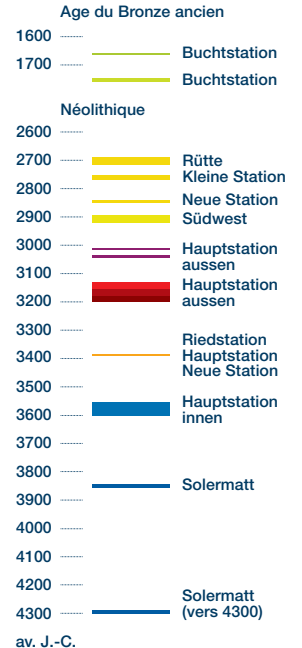
A peine 200 ans plus tard, vers 3630 av. J.-C., la construction bat à nouveau son plein tout autour du lac de Biemles. La stratigraphie de Douanne et plusieurs habitations de Sutz-Lattrigen montrent qu'à peu près tous les quinze ans, un village est construit ou remanié. C'est vers 3575 av. J.-C. que l'un des villages de Lattrigen atteint son extension maximale à l'intérieur d'une palissade (fig. 6) : il rassemble alors de 20 à 30 maisons dont plus de la moitié ont été fouillées et documentées. Le village comprend deux rangées d'habitations disposées des deux côtés d'une allée parallèle à la rive. Plusieurs petits bâtiments ont été érigés



côté rive. La stabulation du bétail n'étant pas encore courante, il ne peut guère s'agir d'étables, mais plutôt de greniers. Ils étaient reliés aux habitations par des chemins de madriers. Après 3550, le niveau du lac monte probablement pour des raisons climatiques. La

plate-forme littorale (partie plate et inondable de la rive) est recouverte par l'eau et les maisons sont construites plus loin vers l'intérieur, pour des raisons de sécurité. Elles ont laissé des traces pour la plupart si infimes que leur emplacement précis est difficile à déterminer.

Naissance des villages de Sutz-Lattrigen entre 4300/3863 et 1659 av. J.-C.

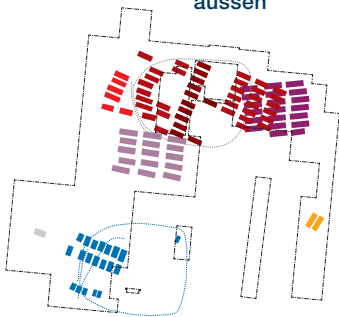


6 Reconstitution des aménagements du village de Sutz-Lattrigen, Hauptstation innen, entouré de sa palissade. Vers 3575 av. J.-C.



7 Le développement du village de Sutz-Lattrigen, Riedstation.

Hauptstation aussen

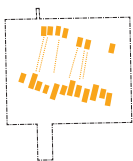


Hauptstation innen

Neue Station



Riedstation



Un village habité pendant six ans seulement ?

Ce n'est que vers 3400 av. J.-C. que d'autres villages sont construits dans les baies du lac de Bienne. Dans la zone nord de Lattrigen-Hauptstation, deux maisons sont aussi érigées en 3412. Il n'y a ni pieux dans le voisinage, ni preuves de travaux de rénovation ultérieurs. Probablement ces deux maisons témoignent-elles du projet d'aménager un nouveau village sur le bord de la rive. Pour la recherche palafittique, il s'agit là d'une démarche unique. Nous n'en connaissons pas l'origine. Mais depuis la découverte de ces deux premières maisons, un autre cas similaire a été constaté : à environ un kilomètre en amont, toujours au bord du lac, à Sutz-Lattrigen, Neue Station, deux autres bâtiments (orange) ont été construits entre 3391 et 3389 sans construction ultérieure d'un village. Il est fort probable, du moins ici, que le niveau du lac ayant de nouveau augmenté, ces habitations ont été rapidement abandonnées. Ce n'est que 20 ans plus tard, soit à peu près la durée de vie d'une habitation, qu'à 50 m plus loin au nord-est, un village a été construit : la Riedstation. Mais celui-ci aussi a été de courte durée comme les deux maisons de Sutz-Lattrigen, Neue Station.

Actuellement, Sutz-Lattrigen, Riedstation est le seul village néolithique entièrement fouillé et dendrodatté de l'espace alpin. Les premiers travaux de construction n'ont pas été très rapides. Marqués par de précédentes expériences négatives, les habitants n'ont tout d'abord construit que deux maisons en 3393 av. J.-C. Un an plus tard, en 3392, une autre vient s'y ajouter (fig. 7). Ce n'est que durant la troisième et la quatrième année suivant la fondation du village, en 3391 et 3390, que les activités de construction prennent vérita-

Sutz-Lattrigen, Riedstation

3393 av. J.-C.



3392 av. J.-C.



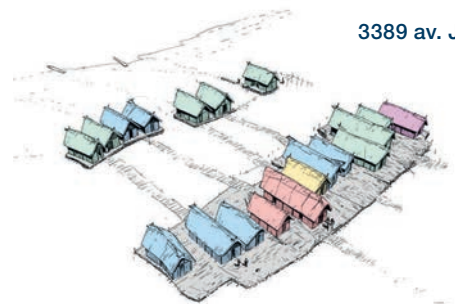
3391 av. J.-C.



3390 av. J.-C.



3389 av. J.-C.

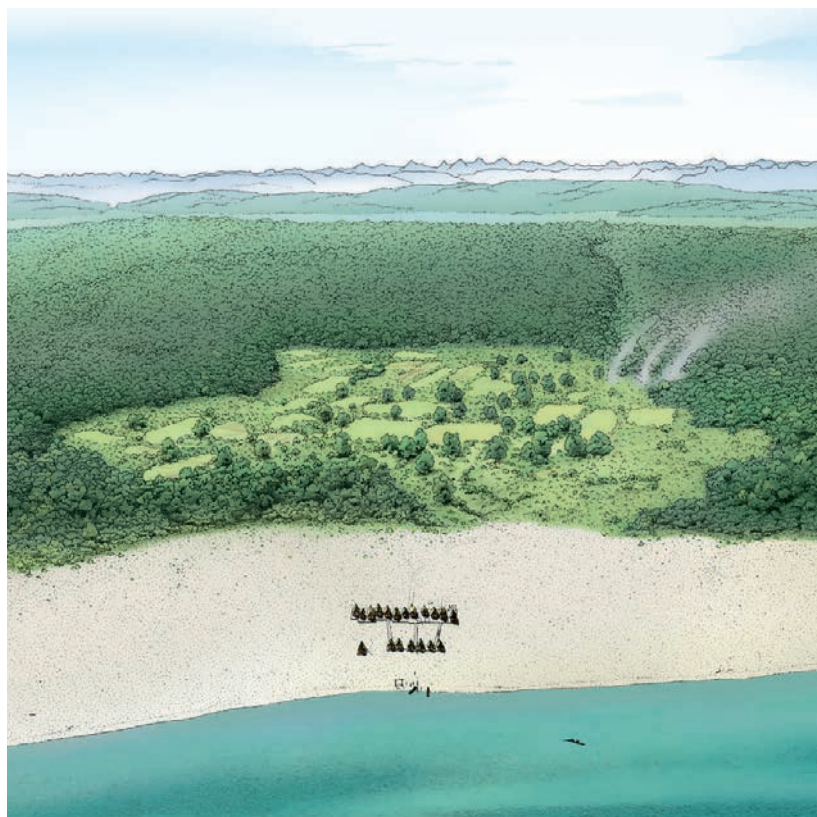


Au bord du lac de Bienne, les premiers villages étaient souvent composés de deux rangées d'habitations.

blement leur essor. Le village acquiert son visage définitif avec la construction de la dix-neuvième et dernière maison en 3389. Il se compose de deux rangées parallèles (fig. 8), séparées par une allée de 30 m de large. Les débris quotidiens, notamment les tessons de céramique, et les meules à céréales ont été retrouvés près des bâtiments les plus grands, côté terre, ce qui semble indiquer que nous avons là les maisons d'habitation. Elles mesurent de 10 à 11 m de long et 3,50 m de large. Elles ont été certainement construites en surélévation du sol, trop humide. De nombreux pieux de taille plus petite servaient à consolider les constructions. Dans les bâtisses érigées côté lac, les trouvailles font largement défaut. Mesurant 6 m sur 3 m, elles étaient considérablement plus petites et servaient probablement d'entrepôts. Bâties presque toutes avec moins de soin, ces entrepôts étaient séparés de la rangée de maisons par un chemin de madriers. En 3388, quelques rénovations ont été encore effectuées çà et là, mais ensuite, selon les analyses dendrochronologiques, les travaux de construction ont totalement cessé. Cette interruption brusque suggère que le village a été soudainement délaissé. De même pour les villages contemporains de Douanne, Nidau et Lüscherz. Il semble qu'une nouvelle montée durable du niveau du lac ait contraint les villageois à quitter leurs habitations, situées sur la plate-forme littorale.

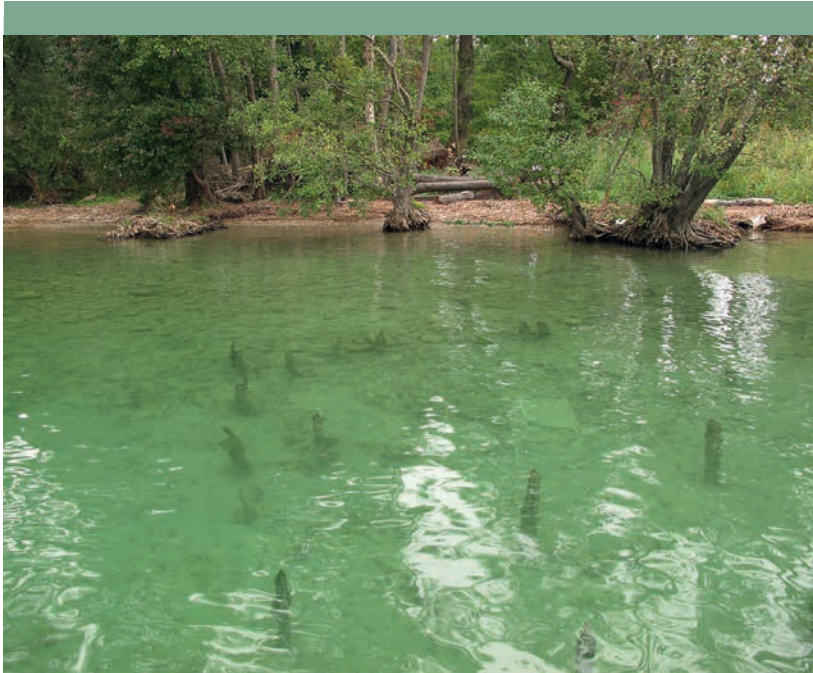
De nouveaux villages vers la fin du quatrième millénaire avant notre ère

Après l'abandon du village en 3388 av. J.-C. (Riedstation), cette bande de rive plate située dans la baie de Sutz-Lattrigen est restée inhabitable pendant près de 200 ans. Ce n'est que vers 3200 que les activités de construction reprennent en divers endroits tout autour du lac de Bienne. Presque en même temps que les nouvelles habitations de la baie de Lattrigen, de nouveaux villages apparaissent sur la rive sud, Nidau, Täuffelen, Lüscherz et Vinelz, ainsi que sur la rive nord, La Neuveville et Douanne. A Sutz-Lattrigen, deux villages sont aménagés : Hauptstation et Neue Station.



Le nouveau village de Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen est situé à environ 100 m de celui de Riedstation, en direction du lac. Le village initial a été construit entre 3202 et 3182 av. J.-C. et plusieurs fois agrandi au cours du 31^e siècle. L'orientation des maisons en particulier est nouvelle. Longues de 10 à 12 m et larges de 3,50 m, leur côté le plus long est désormais parallèle à la rive. Elles ont été aménagées en rangées, au cours de plusieurs phases entre 3168 et 3166, 3157 et 3155 ainsi que 3140 et 3138. Après 3120, les constructions ralentissent dans la Hauptstation, pour reprendre entre 3114 et 3111 dans ce qui est appelé la Kleine Station, située à environ 250 m au sud-ouest. Ce n'est qu'entre 3043 et 3036 qu'un nouveau village apparaît à Sutz-Lattrigen, plus près de la rive, à la Hauptstation aussen. Le dernier village du quatrième millénaire a été construit entre 3015 et 3013 av. J.-C., aux abords nord-est de la grande Hauptstation. Les dates marquant le début des constructions de la Neue Station sont pratiquement identiques : les données

8 Le village de Sutz-Lattrigen, Riedstation érigé il y a presque 5400 ans sur le rivage sud du lac de Bienne a peut-être ressemblé à cela. Le village fut construit sur la plate-forme littorale asséchée. Les champs qui en dépendent sont localisés dans une zone déboisée de l'arrière-pays.



Menace sur les palafittes

Les sites lacustres du lac de Bienne comptent parmi les sites pré-historiques majeurs de Suisse et d'Europe et, avec les sites des autres lacs alpins, ils sont l'une des sources principales de l'histoire de l'humanité en raison de leurs conditions particulières de conservation. Mais depuis 150 ans, ils sont détruits par le pillage, les dragages et l'érosion. L'expérience de ces dernières années a montré que sans mesures de protection, les palafittes ne survivront pas à la prochaine décennie. Si l'on considère leur valeur scientifique, ils constituent des monuments archéologiques équivalant au grand cercle de pierre de Stonehenge (GB) ou aux peintures rupestres de Lascaux (FR). Pour cette raison, un choix de 111 sites représentatifs ont été inscrits en 2011 sur la prestigieuse Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO (voir p. 13).

Depuis l'abaissement du niveau du lac (entre 1868 et 1873) dû à la première correction des eaux du Jura, les vagues rongent les couches archéologiques. Les uns après les autres, artefacts et restes d'habitats palafittiques se retrouvent débarrassés de leur gangue sédimentaire et roulent ensuite sur le fond, exposés à une destruction lente, mais sûre. Ce n'est qu'une question de temps : bientôt, ces témoins précieux de notre passé auront entièrement disparu. Or en vertu de la loi du 8 septembre 1999 sur la protection du patrimoine du canton de Berne, les sites archéologiques doivent être protégés de la destruction. S'il est impossible, pour des raisons majeures, de les protéger, la loi prescrit qu'ils doivent faire l'objet d'une étude scientifique et d'une documentation.

dendrochronologiques les plus anciennes indiquent 3205 à 3197 av. J.-C., avec une reprise des travaux entre 3133 et 3121. Élément remarquable de cette Neue Station, une palissade particulièrement dense y a été construite en deux étapes au moins. Les clôtures entourant la Hauptstation de Sutz-Lattrigen sont pour la plupart faites de rangées de pieux plus ou moins bien fichés. L'espace entre ces pieux était de 50 à 80 cm. Par contre, la Neue Station présente sur une longueur de plus de 100 m, une installation d'environ 10 m de large qui protégeait le village en direction du lac. Une seule section de cette palissade comprend plus de 1000 pieux fichés dans le sol, ce qui représentait de très nombreuses heures de travail et d'impressionnantes quantités de matériaux. Il est possible d'imaginer que cette installation défensive tout comme les palissades plus simples étaient entrelacées de branchages, ou même clayonnées. Peut-être étaient-elles en plus recouvertes de ronces ? Certaines de ces palissades pouvaient en effet être aménagées pour devenir difficilement surmontables, dans le but de décourager de potentiels agresseurs et de déjouer les attaques nocturnes.

Aux 32^e et 31^e siècles av. J.-C., les villages lacustres sont donc nombreux à agrémenter les rives du lac de Bienne. Mais peu après l'an 3000, les données dendrochronologiques, donc aussi les sites habités, s'interrompent brusquement, non seulement sur la plate-forme littorale, mais partout. Toutefois, cela ne signifie pas que la région se soit vidée de ses habitants. Il semble plutôt que ces derniers se soient déplacés vers des sites proches, mais plus élevés autour du lac. Plus tard, entre 2918 et 2895, le village lacustre de Sutz-Lattrigen, Südwest apparaît au sud-ouest, aujourd'hui recouvert par les remblais qui constituent la partie occidentale du parc du Manoir de Rütte. Les sites de Sutz-Lattrigen (Neue Station et Kleine Station), Lüscherz (Binggeli et Fluhstation), Vinelz (Strandboden) et Biel-Vingelz (Hafen) datent d'environ 2840 av. J.-C. Tout au long du 28^e siècle, ces quatre « pôles » d'habitation ont accueilli de nouveaux villages dont beaucoup ont été peuplés pendant une longue période.

2700 av. J.-C. : l'espace vient à manquer autour du lac

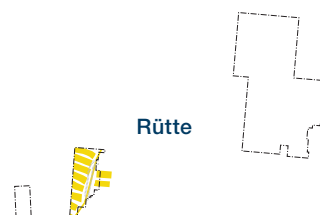
A partir de 2750 av. J.-C., les sites habités tout autour du lac de Bienne se font de plus en plus nombreux. Tous les emplacements que nous connaissons aujourd'hui ont abrité un village, certains même deux ou trois simultanément. Ce « boom » de la construction s'explique peut-être par la croissance démographique. En même temps, une nouvelle architecture apparaît : de regroupements structurés d'habitations, ils deviennent des villages-rues. Le village de Sutz-Lattrigen, Kleine Station le plus à l'ouest, daté du milieu du 28^e siècle av. J.-C., a été entièrement étudié au cours des dernières années. Et même si toutes les données rassemblées n'ont pas encore été interprétées, il est d'ores et déjà possible d'en dégager la structure. Les bâtiments étaient situés de part et d'autre de ruelles perpendiculaires à la rive. Aujourd'hui dans l'eau devant le parc du Manoir de Rütte, le village de Sutz-Lattrigen, Rütte présente une structure similaire. On peut très bien l'observer à partir de la plate-forme de la base de plongée bâtie en 2010 par le Service archéologique du

canton de Berne. Les premiers travaux ont eu lieu ici entre 2763 et 2746 av. J.-C. Après une interruption, les constructions reprennent entre 2726 et 2688. Ce village a probablement brûlé en 2687 et n'a jamais été rebâti. Une couche de charbon de bois, des provisions de céréales carbonisées, soixante poids appartenant à deux métiers à tisser brûlés ainsi qu'un filet de pêche calciné témoignent de manière éloquentes d'un incendie catastrophique. Des habitants y ont aussi probablement perdu la vie car au cours des fouilles entreprises au 19^e siècle, des crânes et des ossements humains ont été retrouvés. Vers 2625, les données dendrochronologiques se font rares au bord du lac de Bienne, de même à partir de 2450 au bord du lac de Neuchâtel. Les sites d'habitation ont reculé vers l'intérieur des terres jusqu'au Bronze ancien (2200 à 1550 av. J.-C.).

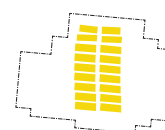
Südwest



Rütte



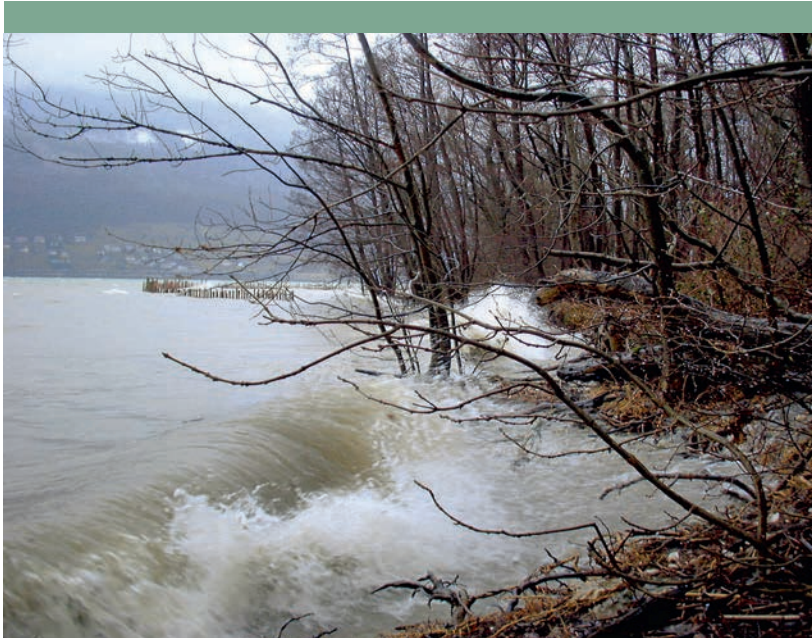
Kleine Station



A partir de 2750 av. J.-C., le nombre de villages avérés autour du lac de Bienne s'accroît.



9 Un plongeur prépare le prélèvement en bloc d'un objet fragile, presque totalement dégagé par l'érosion, qui repose sur le fond du lac.



L'érosion, un problème majeur

Intervenant directement dans les couches archéologiques, les engins de construction et autres pelleteuses peuvent en quelques heures causer des pertes irrémédiables. En zone d'eau peu profonde, la constante érosion se traduit par une destruction rampante et la plupart du temps invisible d'un précieux patrimoine culturel. Lorsque les vestiges archéologiques se trouvant encore sur le fond lacustre ne peuvent être protégés, la documentation scientifique sous forme de fouille de sauvetage demeure l'ultime solution.

Le Service archéologique du canton de Berne poursuit une double stratégie à propos du lac de Bienne. Avant de disparaître pour toujours, les champs de pilotis déjà érodés et largement endommagés sont documentés sur de larges surfaces, le matériel archéologique est rassemblé et des échantillons de pieux en bois sont prélevés pour être analysés. Les sites ou portions de site encore bien conservés ne sont pas fouillés, mais protégés de manière appropriée. Ils constitueront par ailleurs des réserves pour les futures générations de chercheurs. Des ressources financières limitées sont ainsi affectées aux fouilles de sauvetage indispensables. La meilleure technique de sauvetage des sites consiste à recouvrir le fonds lacustre d'un géotextile, puis de déverser sur cette natte une fine couche de graviers. Ces derniers stabilisent l'ensemble et le protègent des rayons ultraviolets nocifs. Le Service archéologique possède un bateau spécialement conçu permettant de mettre en place, avec professionnalisme et à moindre frais, ces mesures de protection. Elles devraient être efficaces entre 50 et 100 ans.

Les villages de l'Age du Bronze au bord du lac de Bienne

Dans la terminologie archéologique, on parle d'Age du Bronze à partir de 2200 ans environ av. J.-C., bien que durant cette phase précoce, les véritables objets en bronze aient été encore très rares. Nous connaissons des sites palafittiques du Bronze ancien et du Bronze final, mais ils ne sont bien conservés que sur deux courtes périodes : entre 1800 et 1500 et entre 1000 et 800 av. J.-C. Sutz-Lattrigen abrite encore un village du Bronze ancien sous la plage du camping de Sutz. Ce site dénommé Buchtstation (Bucht = baie) a été découvert dans les années 40 déjà. En 2004, le réaménagement de la plate-forme des nageurs a été l'occasion de documenter ce site de fouilles. Les traces de deux villages assez petits ont été relevées, remontant aux années 1763 à 1746 et 1663 à 1659 av. J.-C. Le village le plus ancien était entouré d'une palissade impressionnante faite de quatre rangées de pieux : les deux premières rangées, celles de l'intérieur, ont été construites entre 1763 et 1762, les deux rangées extérieures environ dix ans plus tard, soit entre 1750 et 1747. Ces deux doubles dispositifs étant parfaitement agencés l'un par rapport à l'autre, il est probable qu'ils formaient un tout du point de vue fonctionnel. Il s'agissait, selon toute probabilité, d'éléments défensifs et leur construction a certainement demandé d'énormes efforts : si l'on présume qu'ils entouraient le village tout entier, cela donne quatre rangées de palissade totalisant 800 à 1000 m, soit 2500 à 3000 pieux en bois !

Ce type de palissade est également connu dans d'autres contrées, par exemple la région du lac de Constance et un peu plus au nord, en Haute-Souabe (DE). Mais mis à part les quelques objets du Bronze final venant de Sutz-Lattrigen exposés dans les musées, les

Buchtstation



véritables témoignages de la vie à cette période sont rares. Au bord du lac de Bienne, un certain nombre de sites de fouilles sont connus ; il s'agit de Biel-Vingelz, Nidau, Mörigen, Vinelz et Le Landeron NE. La baie de Bienne a accueilli entre 950 et 850 av. J.-C. au moins trois villages qui se côtoyaient. Il semble que l'émissaire du lac et le point de passage sur la Thielle aient eu une importance particulière car nous rencontrons une situation identique au bord des lacs de Zurich et de Constance, aussi aux émissaires des lacs. A Nidau, Neue Station, une palissade extrêmement stable a été documentée en 1999 sur plus de 60 m de long. Les données dendrochronologiques en font remonter la construction et l'entretien de 952 à 940. En outre, du côté du lac, une bande large de 10 m de pieux fichés irrégulièrement a été dégagée. On peut l'interpréter comme un obstacle d'approche et une protection supplémentaire devant la palissade. Une installation similaire a été trouvée aux abords d'un village du Bronze final sur le Greifensee, près de Zurich.

Les seuls plans de maisons du Bronze final connus actuellement au bord du lac de Bienne se trouvent à Nidau, Neue Station, et à Vinelz, Strandboden. A Nidau, une construction datée de 868/866 a été documentée entre la palissade et la rive. A Vinelz, la présence de plusieurs maisons appartenant à une colonie d'habitation est également attestée : elles ont été construites entre 950 et 850 av. J.-C.

A partir de l'an 800 av. J.-C., les traces des palafittes se perdent dans la nuit des temps. On ne sait pas pourquoi ils disparaissent. Certes l'an 800 marque le début d'un changement climatique brutal parmi ceux qui ont marqué l'holocène tout entier (les 12 000 dernières années). Mais les époques précédentes ont aussi connu des reculs climatiques pareillement intenses et pourtant, les rives des lacs avaient été de nouveau habitées et les vestiges des villages se sont conservés dans les sédiments lacustres. Une césure donc a marqué la période qui a suivi l'an 800. Un phénomène qui a perduré durant 3500 ans – l'habitat palafittique des lacs et des marais – s'est soudain éteint dans l'ensemble de l'espace alpin.

Que dois-je faire si en plongeant, je tombe sur des vestiges archéologiques ?

Depuis quelques décennies à peine, les appareils de plongée modernes permettent d'explorer le monde subaquatique. Mais la curiosité caractérisant l'être humain a son revers. Ainsi en Méditerranée, jusqu'à une profondeur de 50 m, il n'existe plus aucune épave qui n'ait été pillée. En 1996, la Charte internationale sur la protection et la gestion du patrimoine culturel subaquatique a été ratifiée dans le cadre d'ICOMOS (la Charte de Sofia).

En Suisse, lorsque des plongeurs sportifs ou professionnels trouvent des vestiges archéologiques au cours de leurs plongées ou s'ils supposent qu'il s'agit de biens culturels, ils sont tenus d'en informer le service archéologique du canton concerné. En outre, les grands lacs de Suisse disposent d'une police du lac à même de traiter l'annonce d'une découverte. Par le passé, des plongeurs sportifs ont livré des indices intéressants à plusieurs reprises. En adhérant à la Société suisse d'archéologie subaquatique, il est possible d'entrer en contact avec des archéologues spécialisés. www.gsu.ch





3

Les tombes du Bronze ancien de la région du lac de Thoune



Les tombes du Bronze ancien de la région du lac de Thoue

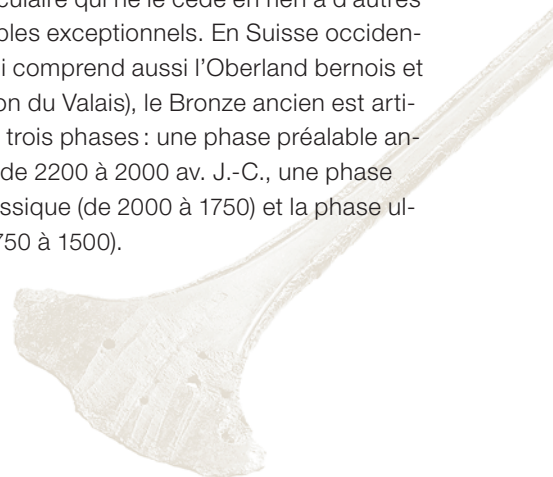
Des hauteurs jurassiennes aux sommets alpins, en passant par le lac de Bienne et le Seeland, le canton de Berne offre une très grande variété de paysages. L'archéologie a pour tâche d'étudier et de préserver les témoignages matériels que le sous-sol nous a livrés. Les tombes du début de l'Age du Bronze de la région du lac de Thoue, dans l'Oberland bernois, présentent un lien thématique avec les sites du lac de Bienne du début de l'Age du Bronze.

ALBERT HAFNER



Si au bord du lac de Bienne, les habitats sont attestés, les tombes manquent. Au bord du lac de Thoue, on assiste au phénomène exactement inverse.

La partie inférieure du lac de Thoue constitue un paysage archéologique majeur tout au long du Bronze ancien (2200 à 1600 av. J.-C.). Si l'on y associe la vallée de la Gürbe et la vallée de l'Aar, laquelle jouxte le lac de Thoue, on obtient pour cette période un groupe de tombes et de nécropoles d'au moins 30 inhumations ainsi qu'un dépôt spectaculaire. En archéologie, on désigne par dépôt un ensemble d'objets, souvent placés en un lieu particulier, probablement destinés à servir d'offrandes à des puissances surnaturelles et liés à des actes rituels. Mais il peut aussi s'agir d'une simple réserve appartenant à un marchand ou à un artisan. Les premières tombes ont été découvertes en 1829 et depuis, les mises au jour continuent, les dernières étant très récentes. Entre 1829 et aujourd'hui, 180 ans d'histoire de l'archéologie témoignent de l'évolution de la perception de notre passé. Le paysage archéologique du lac de Thoue est à plusieurs égards un trait d'union entre le Plateau suisse et l'arc alpin. On connaît les sites du Bronze ancien du lac de Bienne, qui n'ont toutefois livré aucune tombe de cette époque. Les vestiges d'habitat bien documentés sont par contre absents des rives du lac de Thoue. En revanche, on a trouvé des témoignages du Bronze ancien sur les cols alpins reliant l'Oberland bernois au Valais. Dans la terminologie archéologique, les deux régions sont regroupées sous l'appellation « groupe Aar-Rhône », surtout en raison de coutumes d'inhumation pratiquement identiques et de la présence d'objets très similaires. C'est là un fait pouvant être qualifié de spectaculaire qui ne le cède en rien à d'autres ensembles exceptionnels. En Suisse occidentale (qui comprend aussi l'Oberland bernois et le canton du Valais), le Bronze ancien est articulé en trois phases : une phase préalable ancienne de 2200 à 2000 av. J.-C., une phase dite classique (de 2000 à 1750) et la phase ultime (1750 à 1500).



Les premières découvertes : Thun, Renzenbühl et Sigriswil- Ringoldswil

La découverte d'une tombe du Bronze ancien sur le Renzenbühl près de Thoun marque le début de la recherche préhistorique dans le canton de Berne. En 1829, les ouvriers d'une gravière découvrent une tombe contenant un riche équipement. Ce sont les premiers vestiges préhistoriques trouvés sur le territoire cantonal. D'autres tombes appartenant à cette petite nécropole seront mises au jour jusqu'en 1853. D'après les descriptions, ce sont toutes des sépultures en position étendue. Dans la tombe 1, le défunt est placé « en direction du matin », c'est-à-dire est-ouest, orientation typique de cette époque. Elle est qualifiée à l'époque de « tombe murale », faite de pierres brutes et plates, et mesure environ 3 m sur 1,50 m. Les pièces d'équipement de la tombe 1 comptent aujourd'hui encore parmi les plus impressionnantes de cette époque : une hache à rebords ornée d'incrustations en or, un poignard à manche massif, deux épingles, six torques à extrémités enroulées, un bandeau de tête (probablement l'ornement en métal d'un couvre-chef) et une agrafe de ceinture (fig. 2). L'association entre armes (poignard, hache) et bijoux (épingles, torques), typique des sépultures masculines, laisse penser qu'il s'agit d'un homme. De par ces riches offrandes, il devait certainement appartenir à une élite fortunée de cette époque (2000 à 1750 av. J.-C.).

A peine quelques années après la découverte du Renzenbühl, la région du lac de Thoun nous livre de nouveaux vestiges du Bronze ancien. A Sigriswil-Ringoldswil, au lieu-dit « Im Sack », des ouvriers font sauter en été 1840 un bloc erratique « de la taille d'une petite maison ». L'explosion met au jour une grande quantité d'objets en bronze. Les objets apparaissent à 60 cm au-dessous de la surface du sol, sur une petite saillie de la roche. On ne sait pas comment ils étaient disposés car ils ont été entièrement dispersés par l'explosion. Il s'agit-là d'un genre de dépôt qui semble se répandre à partir de l'Age du Bronze. Au 19^e siècle, on pensait qu'il s'agis-



sait de cachettes aménagées par des marchands ou des trafiquants. Aujourd'hui, il est souvent admis que ce sont des dépôts d'offrandes rassemblées pour des activités cultuelles, afin de remercier les dieux ou de s'attirer leurs faveurs.

L'histoire du dépôt de Sigriswil-Ringoldswil est typique de l'époque à laquelle il a été découvert. Les responsables de travaux commencent par fracasser la hache pour voir de quel métal elle est faite. Comme ces objets ne les intéressent absolument pas, ils les vendent à un brocanteur qui passait là par hasard, lequel les cède ensuite au premier propriétaire nommé connu. Par des voies détournées, les objets en question finissent pour la plupart par arriver au Musée d'Histoire de Berne, un petit nombre parvient un peu plus tard au Musée national suisse à Zurich. Ce dépôt rassemblait deux poignards à manche massif, deux pointes de lance et douze haches à rebords. Du fait de sa composition, il est daté d'entre 1750 et 1500 av. J.-C. (fig. 1).

1 (page de gauche)
Un poignard (longueur : 26 cm), une pointe de lance, deux haches ainsi qu'une autre hache (centre de la page) provenant de l'important dépôt de seize pièces découvert à Sigriswil, Ringoldswil.

2 La tombe 1 de Thun, Renzenbühl contenait un riche mobilier. La lame de hache incrustée de clous en or est exceptionnelle. Echelle 1:3.

D'anciens témoins des premières relations entre l'Oberland bernois et le Valais

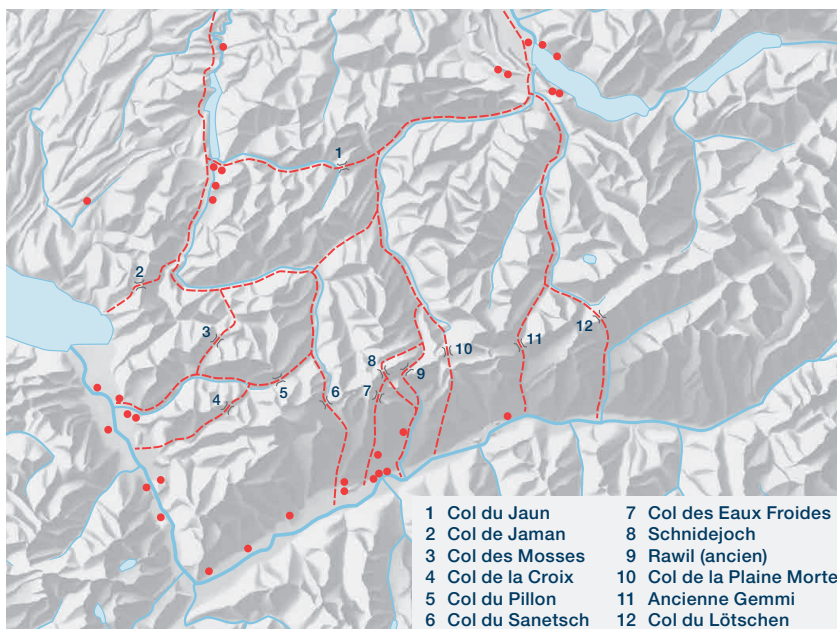
Les tombes et les dépôts datant de la phase classique et de la phase finale du Groupe Aar-Rhône frappent tout d'abord par la richesse de leurs objets en bronze. Mais dans la région du lac de Thoune et en Valais, nous avons des ensembles encore plus anciens, datés d'entre 2200 et 2000 av. J.-C., dont les bijoux sont très typiques (coquillages, os, dents, fig. 5). Certes nous y trouvons déjà les premières pièces en métal (épingles, bracelets et poi-

gnards), mais les riches offrandes en métal, telles que nous les connaissons ensuite, en sont encore totalement absentes. Les défunts étaient inhumés dans des tombes simples, entourées de pierres, en position repliée, comme c'était le cas au cours des siècles précédents. Les rites et les offrandes mortuaires permettent d'établir des liens étroits entre l'Oberland et le Valais, liens que les découvertes faites sur les cols alpins semblent confirmer. Les cols qui ont livré des objets de cette époque sont le col de Sanetsch (2090m), le col du Lötschen (2690m) et le Schnidejoch (2760m).

3 Carte répertoriant les sites de l'Âge du Bronze ancien dans les cantons de Berne et du Valais, ainsi que les cols alpins supposés ou attestés par les découvertes archéologiques.

4 L'épingle à tête discoïdale de la tombe 2 de Conthey VS, Sensine s'apparente à celle découverte au Schnidejoch (voir p. 136). Echelle 1:2.

5 Outre un bracelet spiralé en bronze et un anneau plat en os, les tombes de Thun, Wiler comprenaient aussi des colliers de coquilles d'escargots marins de type Columbella. Echelle 1:2.



Riches découvertes et objets précieux dans les Alpes

A partir de 2000 av. J.-C., le monde bouge. L'évolution de la métallurgie du cuivre et de l'étain entraîne l'apparition de nouveaux objets sur le marché : des armes surtout, mais aussi des objets de parure, les bijoux.

Quel chemin a mené jusqu'à eux ? Il semble qu'à cette époque, toutes les étapes de la métallurgie, de l'extraction à la fonte, aient fait des progrès impressionnants. Nous ne savons pas encore exactement d'où provenaient les 5 à 10 % d'étain nécessaires à la fabrication du bronze composé pour le reste de 90 à 95 % de cuivre. Il ne se trouve pas dans les Alpes. En Europe, il est rare et dans nos régions, il a fallu l'importer. L'étain fut exploité probablement dès l'Age du Bronze, à l'exemple de la région des Cornouailles (GB). Quant au cuivre, il y en avait avec certitude dans les Alpes orientales, très vraisemblablement dans les Grisons et probablement aussi dans l'Oberland bernois et en Valais.

Dans le Salzkammergut (AT), on connaît quelques mines datant de l'Age du Bronze, dont les galeries d'extraction du précieux minerai allaient jusqu'à 200 m de profondeur. La recherche de gisements, l'extraction et l'obtention du cuivre brut ont nécessité une main d'œuvre et une énergie énorme. Sans l'utilisation du charbon de bois, la production de cuivre brut, mais aussi des alliages de cuivre et de zinc n'auraient guère été possibles.

L'amélioration technologique continue est à l'origine de la diffusion forte et soudaine de nouveaux objets. A ce stade, nous ne savons pas si les tous les acteurs impliqués dans l'évolution de ce processus métallurgique pouvaient s'offrir un tel mobilier funéraire ou si ce dernier était plus particulièrement réservé aux marchands et intermédiaires commerciaux. Il est aussi pensable que certains paysans aisés aient pu s'offrir un mobilier funéraire aussi riche. Il semble que la première de ces deux hypothèses soit la plus plausible et que la présence de cuivre dans les vallées alpines de l'Oberland comme du Valais soit à l'origine de ces riches dépôts funéraires.

Ces offrandes n'étaient pas réservées aux hommes. La preuve en est cette tombe d'une jeune femme de 18 à 20 ans, d'Hilterfingen, découverte en 1971 lors de travaux dans le parc du château de Hünegg, à une profondeur de 4,90 m sous le niveau actuel. Elle contenait une épingle décorée à double lobe, de presque 30 cm de long, deux torques à extrémités enroulées, cinq tubes spiralés et deux épingles (fig. 6). La tombe proprement dite mesurait 2,25 m sur 1,15 m et était entourée de grosses pierres. La sépulture de cette jeune femme apparemment fortunée date de 2000 à 1800 av. J.-C.

6 Parmi les bijoux funéraires de la sépulture féminine d'Hilterfingen, Schlosspark Hünegg, la forme de la tête d'épingle richement ornée est remarquable. Echelle 1:2.



7 A Hilterfingen, Im Aebnit, un homme âgé fut inhumé avec un poignard à manche en bronze et une épingle, dont on trouve des parallèles au Moyen-Orient et en Anatolie. Echelle 1:2.

8 Le jeune homme enterré dans la tombe 3 de Sion VS, Petit Chasseur était accompagné d'un lot d'offrandes funéraires, des armes et des bijoux, hors du commun.



Une seconde tombe datant de la même époque, peut-être même plus ancienne, d'un homme d'une soixante d'années a été trouvée à Hilterfingen. Découverte en 1978 au cours de travaux dans la Tannbühlstrasse, elle contenait un poignard à manche massif et une épingle à tête fusiforme à col perforé (fig. 7). La tombe était remplie de gros galets. L'empierrement de la tombe mesurait 2,20 m sur 1,50 m et le corps était orienté est-ouest, avec la tête à l'est.

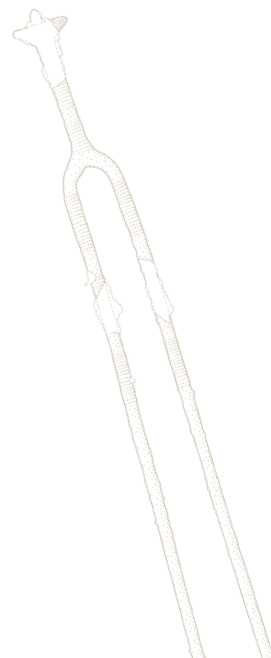
A première vue, le matériel funéraire n'a rien d'exceptionnel, mais le poignard à manche massif est un objet que probablement seule l'élite pouvait se permettre. Ce type de poignard est répandu dans toute l'Europe, mais on ne le retrouve que dans très peu de tombes. L'épingle, d'apparence très fruste, avait elle aussi une valeur remarquable à l'époque déjà, puisqu'il s'agit d'une pièce unique, absente dans toute l'Europe centrale. Il faut aller jusqu'au Moyen-Orient et en Anatolie pour en découvrir de semblables. Il est probable que la personne ici ensevelie a vécu dans la région du lac de Thoue et a fait elle-même l'acquisition de cette épingle exceptionnelle d'origine lointaine.

La tombe d'un jeune homme d'environ 18 ans à Sion VS, Petit-Chasseur se rattache aisément, de par le matériel funéraire et le mode d'inhumation, aux deux tombes d'Hilterfingen. La tombe 3 de Sion, Petit-Chasseur contient le plus grand nombre d'offrandes funéraires (fig. 8) de la dernière phase de l'Age du Bronze ancien (1750 à 1500 av. J.-C.).

Il est probable qu'une personne de la région du lac de Thoue s'est offert cette épingle exotique de valeur, d'origine lointaine.



On y dénombre une hache spatule à rebords, deux poignards, six pendentifs, une dent d'ours et des perles en métal et en résine. Cette tombe n'est pas seulement remarquable par la richesse du matériel, mais aussi par l'extrême jeunesse du défunt.



Tombes du Bronze ancien de Spiez-Einigen

En 1970 et en 2008, six tombes du Bronze ancien ont été découvertes au Holleeweg, à Spiez-Einigen, dans le cadre du suivi de travaux de construction. Ce sont toutes des inhumations en position étendue sur le dos. Les tombes étaient simplement entourées de blocs de pierres. Hommes, femmes et enfants ont été ici ensevelis et il existe probablement encore d'autres tombes non découvertes à proximité. Il s'agit d'une des plus grandes nécropoles du Bronze ancien de l'Oberland bernois.

Dans la tombe 1 reposait un garçon d'environ treize ans, accompagné de plusieurs offrandes funéraires : un poignard, une hache (symboles masculins) et deux épingles en bronze (fig. 9, à gauche). Comme dans la tombe 3 de Sion VS, Petit-Chasseur, il est peu probable que le jeune garçon n'ait dû une telle richesse qu'à ses propres mérites. Il s'agirait plutôt d'une famille aisée désirant qu'une sépulture digne de son rang soit accordée à l'enfant. La tombe 2, fouillée en 1970, était une tombe à double inhumation d'un homme de 40 à 45 ans et d'un garçon d'environ neuf ans. Ce dernier portait une épingle en bronze sur la poitrine ; une seconde épingle, isolée, accompagnait les défunts (fig. 9, à droite). Les tombes découvertes en 2008 étaient les sépultures de deux femmes âgées de 25 à 40 ans et de deux enfants d'un an à



9 Les sépultures découvertes en 1970 à Spiez-Einigen, Holleeweg 3 contenaient outre plusieurs épingles, une hache et un petit poignard en bronze. Echelle 1:2.

10 Une grande épingle double en bronze reposait sur la poitrine d'un squelette féminin découvert en 2008 à Spiez-Einigen, Holleeweg 3.



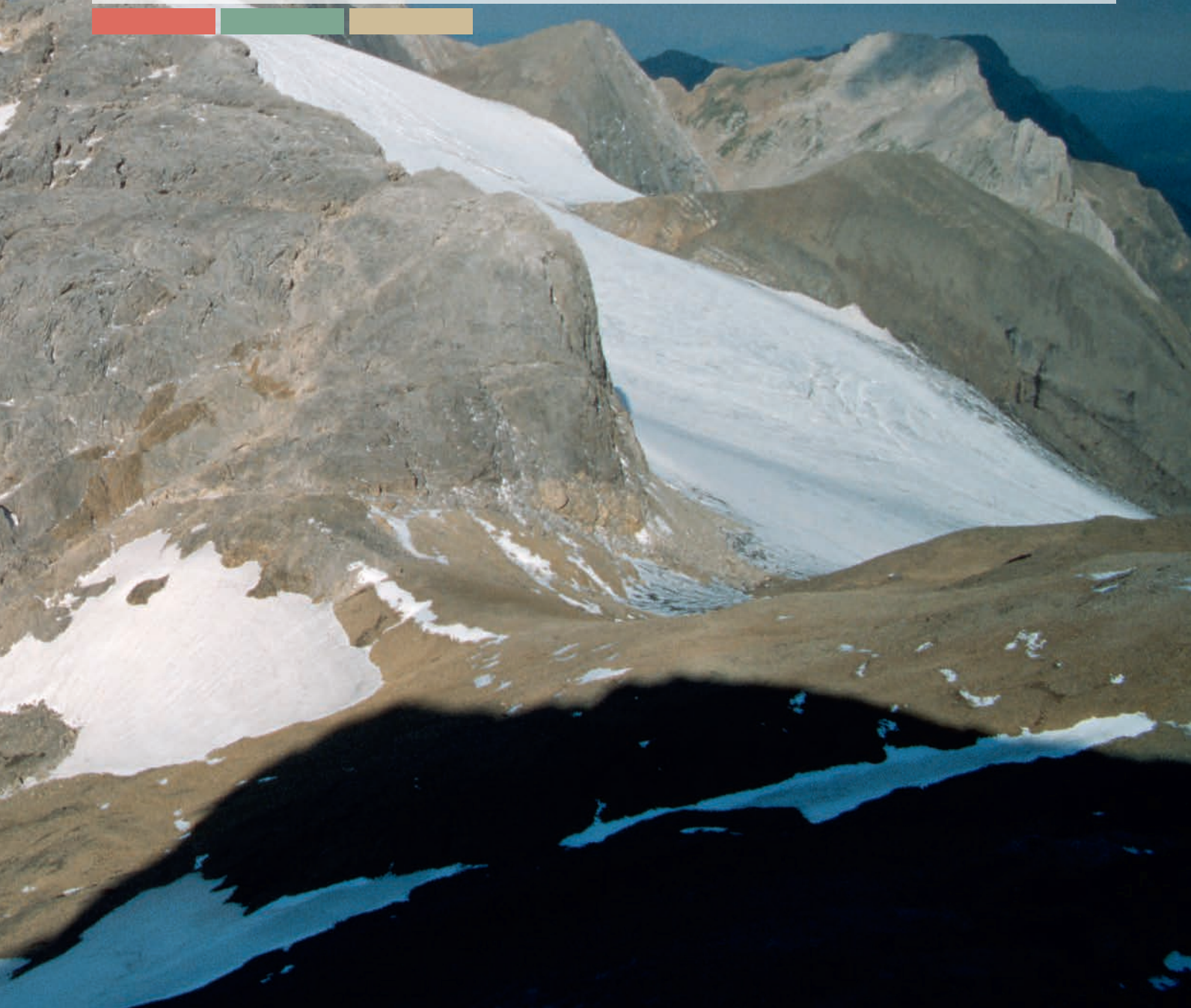
peine. Des offrandes accompagnaient les deux femmes : épingles, bracelets et colliers, bagues et petits tubes en tôle de bronze ainsi que du cristal de roche et une dent d'animal. L'une des épingles est un exemplaire remarquable à bélière muni d'une double tige (fig. 10). Une seule des deux tombes d'enfant contenait plusieurs bagues en fil de bronze à titre d'offrandes.

Par-delà les Alpes ?

L'homme chassait déjà dans les régions alpines de haute altitude voilà 10 000 ans. Il y a 7 000 ans, les premiers pasteurs venus du sud avec leurs moutons et leurs chèvres ont probablement passé le Schnidejoch afin d'estiver leurs troupeaux sur les pâturages d'altitude (voir chap. 4). Il semble que les échanges entre les régions se sont intensifiés dès le début de l'Age du Bronze. En effet, différents objets se retrouvent dans toute l'Europe et l'arc alpin a probablement été intégré à cet espace de diffusion. Il est donc très plausible que des contacts directs aient lieu entre la région du lac de Thoune et le Valais, par les vallées de la Simme et de la Kander et les cols des Alpes bernoises occidentales.



Schnidejoch – archéologie entre sommets et glaciers



Schnidejoch – archéologie entre sommets et glaciers

Les glaces de l'espace alpin ont livré très peu de vestiges archéologiques. Deux découvertes ont été faites dans les Alpes bernoises, au col du Schnidejoch et au col du Lötschen. Les objets les plus anciens mis au jour au Schnidejoch ont presque 7000 ans, soit 1500 ans de plus qu'Ötzi, la célèbre momie des glaces. Pour les communautés de cette époque, les Alpes n'étaient ni une barrière, ni une terra incognita, mais un espace utilisé par les chasseurs et les bergers.

ALBERT HAFNER



Au pied du sommet, une randonneuse découvrit un étrange objet en écorce de bouleau.

Les découvertes archéologiques du Schnidejoch ont été faites en un lieu à tous égards insolite : où doit-on faire en Suisse quatre heures de marche pour atteindre un site archéologique et où 6000 ans d'histoire ont-ils été conservés de manière aussi compacte ? Relevons aussi que ce site, à 2756 m d'altitude, est l'un des plus élevés des Alpes et qu'il appartient à deux cantons : en effet, il est situé à la limite entre Berne et le Valais. Vers le nord, le regard porte jusqu'au Chasseral, l'un des points les plus hauts du Jura, et vers le sud, les hauteurs glacées des 4000 m des Alpes valaisannes brillent sous le soleil. En haut, sur le col du Schnidejoch, nous nous trouvons sur la ligne de partage des eaux entre le Rhône et le Rhin, entre la Méditerranée et la Mer du Nord.

Comment tout a commencé

L'été 2003 a été l'un des plus chauds que nous ayons connu. Il restera pour beaucoup l'été de la canicule. De plus, il a joué un rôle déterminant dans la perception subjective du changement climatique annoncé depuis quelques décennies. Probablement, c'était aussi la première fois qu'un changement concret était perceptible ; cet été extrêmement chaud a été en effet l'une des catastrophes naturelles les plus graves de l'histoire de l'Europe. Selon une étude menée par des scientifiques français, la vague de chaleur ayant sévi au mois d'août 2003 a fait 70 000 victimes.

Mais outre ses aspects négatifs, cet été caniculaire a eu quelques bons côtés, notamment pour les archéologues, car c'est à lui que nous devons les découvertes archéologiques du Schnidejoch. Lorsqu'Ursula Leuenberger de Thoune, accompagnée de son mari et d'un autre randonneur, quitte la cabane du Wildhorn du Club alpin suisse le 17 septembre 2003 pour se diriger vers le col du Schnidejoch, elle ne se doute guère qu'elle va faire l'une des découvertes les plus passionnantes de l'archéologie suisse. Après avoir marché pendant une heure et demie environ, les randonneurs atteignent le col. En 2003, le Schnidejoch n'était accessible que par un chemin non balisé et caillouteux, sur le flanc



1 (page de gauche)
Fragment d'un four-
reau d'arc néo-
lithique en écorce
de bouleau.
Echelle 1:4.

2 Vue du champ
de glace enneigé
du Schnidejoch,
pris en direction
du nord-ouest.

3 L'arc et les
flèches datent d'en-
viron 2800 av. J.-C.
Echelle 1:6.



ouest du Schnidehorn. Juste au-dessous du col, un objet en écorce de bouleau attire l'attention de la randonneuse (fig. 1 et p. 124-125). Le matériau dont il est fait semble étrange, de même que sa forme. Elle ramasse l'objet et le porte à la main pendant plusieurs heures jusqu'à la cabane du Wildstrubel où elle passe la nuit. Là, elle l'empaquette dans un carton plat et, accroché à son sac à dos, l'objet accompagne la randonnée. Quelques jours plus tard, Ursula Leuenberger l'apporte au Musée d'Histoire de Berne, qui le transmet au Service archéologique du canton de Berne.

Deux jours plus tard, le 19 septembre 2003, un groupe de randonneurs allemands de Mayence franchit le Schnidejoch. Sur le champ de glace au nord du col, deux d'entre eux trouvent un arc et plusieurs fragments de flèches (fig. 3). Ils arriment l'arc à un sac à dos, y attachent un petit drapeau de pirate et, portés par la bonne humeur, continuent ainsi leur randonnée. Ces objets font avec eux le voyage jusqu'en Allemagne et atterrissent dans le salon de l'un des deux « inventeurs » comme objet de décoration ! Ce n'est que deux ans plus tard, en regardant le journal télévisé, qu'ils ap-

prennent que la glace a restitué un grand nombre d'objets archéologiques. Le coup de fil de Bernd Wolters, de Wiesbaden, au Service archéologique cantonal se traduira par le retour en Suisse d'objets vieux de 5000 ans.

Manifestement, le petit champ de glace du Schnidejoch a fondu cet été-là comme jamais auparavant. En l'espace de quelques jours, plusieurs objets d'assez grande taille se retrouvent dégagés. Parmi eux un arc de 1,60 m de long (voir p. 128). Il est possible, bien que peu vraisemblable, que la glace ait livré d'autres objets auparavant. Le petit champ de glace à l'ubac (flanc ombragé du côté nord) du Schnidejoch avait été particulièrement touché par la canicule et avait probablement perdu, cet été-là, plus de la moitié de son volume. Cela se voyait particulièrement dans le petit creux, légèrement incliné, indiquant un recul marqué de la glace.

Les recherches du Service archéologique au Schnidejoch ont débuté en 2004. Les deux années suivantes, la fonte de la glace se poursuivit de sorte qu'on pouvait espérer que le petit champ de glace en question se retrouve complètement dégagé. Pratiquement tous les

objets fragiles en matière organique (bois, écorce, cuir, fibres végétales) ont été trouvés entre 2004 et 2006, au bord de la glace qui se rétractait. Mais contrairement à toute attente, entre 2006 et 2012, les étés n'ont plus été suffisamment chauds. La glace est restée stable, une épaisse couche de névé ayant empêché durant plusieurs étés que la glace ne continue à fondre. Aujourd'hui, plus de 900 objets ont été découverts des deux côtés du col du Schnidejoch. Les conditions de conservation des pièces en matière organique, qui ne subsistent durablement que dans la glace, sont considérablement meilleures sur le versant

nord plutôt froid (canton de Berne) que sur le versant sud très ensoleillé (canton du Valais). Il n'est donc pas étonnant que la majorité d'entre elles aient été découvertes du côté nord. Un fait particulièrement étonnant est toutefois à signaler. La glace qui fond aujourd'hui au Schnidejoch a probablement le même âge que les pièces archéologiques les plus anciennes, soit quelque 7000 ans ! En effet, un reste de glace a dû subsister en cet endroit sans interruption depuis sa formation, faute de quoi les vestiges archéologiques n'auraient pu survivre aux siècles et aux intempéries.

Archéologie glaciaire dans les Alpes

Les recherches archéologiques menées au col du Schnidejoch (2937 m d'altitude) se partagent entre sommets et glaciers. Le site se trouve en haute montagne, à 2750 m. Les deux plus hauts sommets situés tout à proximité sont le Wildhorn et le Schnidehorn. Pour arriver jusqu'au col du côté nord, il faut traverser plusieurs glaciers offrant un panorama impressionnant. Avec ses 3248 m, le Wildhorn est le plus haut sommet du groupe du même nom dans la section occidentale des Alpes bernoises. Les environs possèdent des sommets encore plus élevés. Mentionnons la triade mondialement connue composée de l'Eiger (3970 m), du Mönch (4107 m) et de la Jungfrau (4158 m) dans la partie orientale des Alpes bernoises. Les Alpes pennines, ou Alpes valaisannes, culminent dans le massif du Mont-Rose avec la Pointe Dufour (4634 m), mais rassemblent aussi 43 autres sommets de plus de 4000 m.

L'espace alpin dans son ensemble ne possède que quatre sites de vestiges archéologiques préhistoriques tirés de la glace. La découverte assurément la plus célèbre est celle d'«Ötzi», l'homme des glaces du col du Tisen (3283 m), dans les Alpes du Haut-Adige (Italie). Vingt ans après sa formidable découverte en 1991, il fait encore régulièrement la une des médias et a son propre musée à Bolzano. Très peu de temps après, en 1992 et 1994, toujours dans le Haut-Adige, deux jambières et deux



Découvertes sur le glacier du col de Théodule

Entre 1985 et 1990, les restes éparpillés du squelette d'un homme de 45 ans environ ont été retrouvés sur le col de Théodule qui, à plus de 3000 m d'altitude, relie Zermatt à Valtournenche en Italie. Epée, poignard, pistolet et pièces de monnaie, ainsi que reliques de vêtement et chaussures, gisaient autour des restes de la dépouille. Comme ces monnaies avaient été frappées entre 1578 et 1588, l'homme est probablement mort vers la fin du 16^e siècle. En règle générale, les parties de corps humains relâchées par les glaciers sont éparpillées sur des centaines de mètres. De nombreuses années de fonte des glaces sont nécessaires pour libérer les objets et les vêtements qui accompagnaient les défunts.



4 Collaborateurs du Service archéologique du canton de Berne en train de dégager et photographier le fourreau d'arc en écorce de bouleau (en bas à droite, au bord de l'image).

chaussettes ont été découvertes à proximité du refuge du Rieserferner à 2850 m d'altitude. Ces pièces de laine ont été datées entre le 8^e et le 6^e siècles av. J.-C. et ont appartenu probablement à une personne décédée en tentant de passer un col, la Forcella dei Camosci. Ce col assure le passage vers les Dolomites et relie la Vallée d'Anterselva et le Val Fredda. Mais là, contrairement à la découverte du col du Tisen, la montagne n'a pas livré de momie.

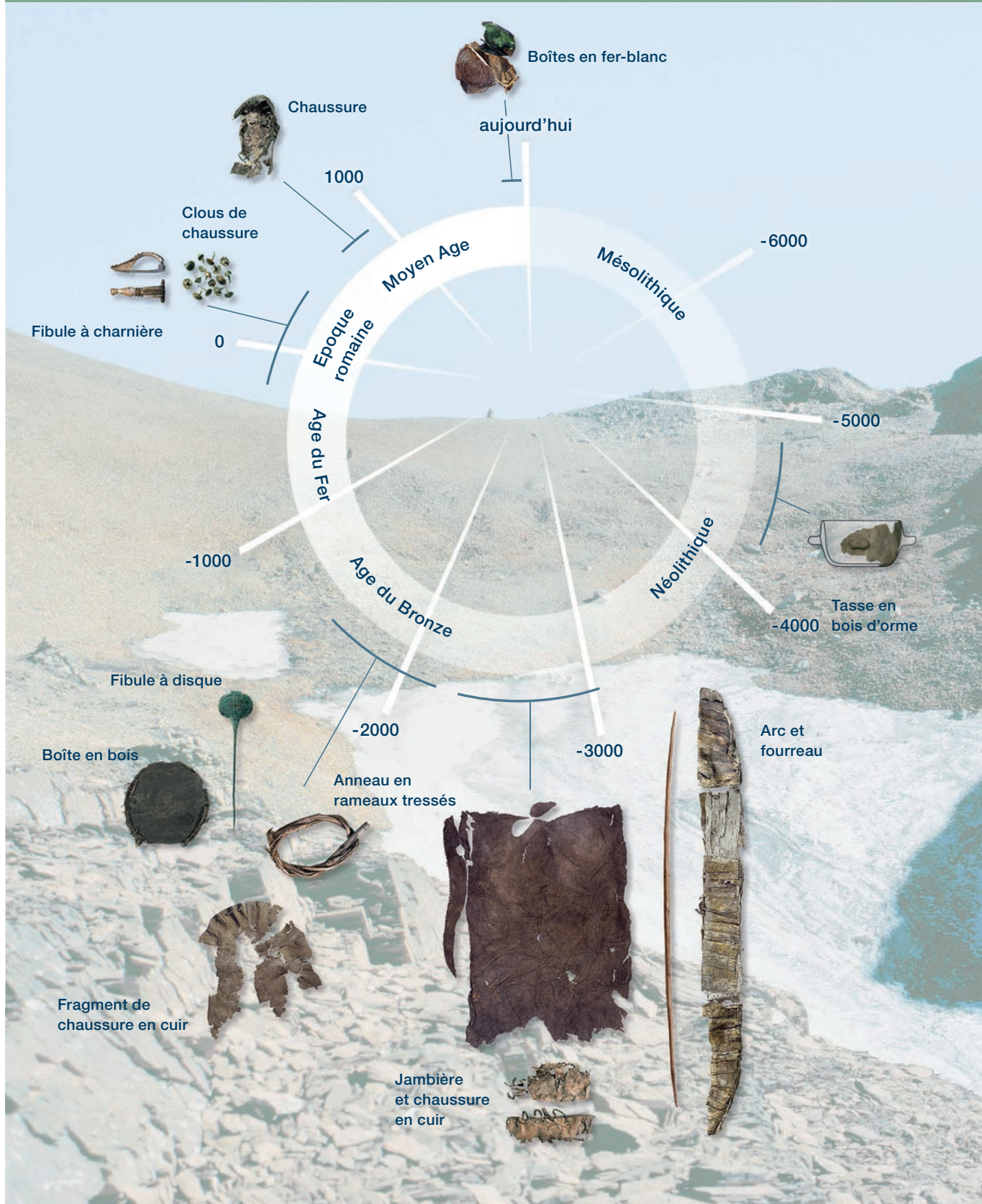
Les deux autres sites se trouvent dans les Alpes bernoises. L'un est situé à proximité du Schnidejoch, il s'agit du col du Lötschen (2690 m). Aujourd'hui, le large plateau qui constitue le col n'est plus recouvert par la glace. Mais il devait en être tout autrement durant la première moitié du 20^e siècle. En effet, le peintre bernois Albert Nyfeler (1883-1969) y a découvert plusieurs arcs entre 1934 et 1944. Ses compagnons l'aidèrent à les extraire de la glace en utilisant leurs piolets et ce n'est qu'en 1989, longtemps après la mort de l'artiste, que ces arcs ont été retrouvés dans son atelier à Kippel (Valais). Une analyse au carbone 14 (voir p. 103) a permis de les dater du Bronze ancien, entre 2000 et 1800 av. J.-C. Des mon-

naies romaines et des flèches d'arbalètes du Moyen Age ont également été trouvées au col du Lötschen.

Outre ces sites préhistoriques, les glaces alpines ont aussi livré, voilà quelques années, des vestiges d'une époque beaucoup plus proche. Pour la Suisse, il s'agit des ossements et des effets dispersés d'un homme sur le glacier du Théodule, au-dessus de Zermatt en Valais (voir p. 40), et ceux d'une femme sur le glacier de Porchabella, au-dessus de Bergün dans les Grisons. Ils ont probablement vécu au 16^e et au 17^e siècle. Contrairement à Ötzi, que l'on a retiré presque intact de la glace, les restes de ces deux autres morts des glaciers étaient dispersés sur plusieurs dizaines de mètres à la ronde. Dans les deux cas, une partie de leur équipement et de leurs vête-

La glace fondante a probablement le même âge que les objets les plus anciens, soit environ 7000 ans.

Sélection d'objets, toutes époques confondues, découverts au Schnidejoch



ments avaient été déjà libérés par la fonte de la glace presque vingt ans auparavant.

En Italie, de 1915 à 1918, le massif de l'Adamello a été le théâtre de combats acharnés dans les Alpes du Haut-Adige, en très haute montagne. Des tranchées militaires ont été construites jusqu'à 3500 m d'altitude. Après avoir été abandonnées, elles ont sombré dans l'oubli, recouvertes par le froid et la glace. Il y a quelques années, la glace a fondu et révélé au grand jour les baraques, les abris, les pièces d'artillerie et même certains effets personnels des soldats (journaux intimes, croquis, lettres). En août 2004, les corps gelés de trois membres de l'armée austro-hongroise ont été retrouvés, probablement tués lors de la bataille de la Crête de San Matteo le 3 septembre 1918. Outre la question éthique que posent ce genre de découverte et son traitement, la conservation du patrimoine militaire constitue une autre difficulté face à l'avidité des chasseurs de souvenirs militaires.

Parmi les vestiges que les glaciers alpins ont livrés récemment, mentionnons aussi les épaves d'avions militaires. En 2003, sur l'Umbalkes, un glacier du massif du Hohe Tauern dans le Tyrol oriental, les restes d'un Junkers JU-52 allemand sortent des glaces. En 1941, l'appareil avait opéré un atterrissage forcé à 2750 m d'altitude. Dans les Alpes bernoises en novembre 1946, un Dakota DC-53 de l'armée américaine s'abîme sur le glacier du Gauli,



5 Lenk, Schnidejoch 2005. Fond d'une boîte en bois du Bronze ancien avant dégagement des glaces. La paroi intérieure en lamelles de saule a été cousue au moyen de rameaux de sapin refendus. Diamètre 20 cm.

puis tombe dans une crevasse. En 2012, de jeunes alpinistes retrouvent l'appareil.

Le Schnidejoch – il y a 6000 ans

A l'exception d'une épingle de l'Age du Bronze, d'une fibule et de monnaies romaines, il est impossible de procéder à une datation typologique des objets recueillis au Schnidejoch. Par contre, les pièces en matière organique peuvent être datées au carbone 14 (voir p. 103). Jusqu'ici, plus de 70 analyses ont été menées. La plupart des pièces analysées sont des pièces travaillées, et trois seulement des coprolithes (excréments minéralisés d'animaux). Ces derniers fournissent des informations essentielles pour les études scientifiques sur le cheptel des animaux sauvages ou sur la date à laquelle les premiers animaux domestiqués, comme les moutons ou les chèvres, ont franchi le col. La plupart des datations ont été effectuées par le laboratoire C14 de l'EPF de Zurich, trois par le laboratoire de l'Université de Poznan en Pologne. Pour que les objets ne soient pas endommagés par le prélèvement d'échantillons trop importants, il a été fait appel à une méthode d'analyse se contentant de quantités infimes de matière.

Les plus anciennes pièces trouvées au Schnidejoch datent de 4800 à 4300 environ av. J.-C. (voir p. 42). Il s'agit de fragments de plusieurs flèches et d'un bol en bois d'orme. Cinq datations au carbone 14 ont été faites



6 Fragments d'une chaussure en cuir néolithique.

7 Ce fragment de cuir tout fripé reposait à même le pierrier du Schnidejoch. En laboratoire, on découvrit qu'il s'agissait d'une partie de jambière.

8 La fibule à charnière romaine découverte dans la glace fondante témoigne de l'ancienneté du passage du col. Echelle 1:1.



pour cette période située au cœur du cinquième millénaire. Un morceau de cuir et un autre fragment de flèche sont environ 700 à 1300 ans plus récents et ont été datés entre 3600 et 3000. Le col a donc été aussi utilisé durant la seconde moitié du quatrième millénaire. Depuis les premières publications sur les objets du Schnidejoch, surtout ceux des cinquième et quatrième millénaires n'ont cessé d'alimenter de nouvelles réflexions. Ils précèdent Ötzi de quelque 1000 à 1500 ans, considéré jusqu'ici comme le plus ancien témoin néolithique du massif alpin. De fait, le Schnidejoch est aujourd'hui le plus ancien passage en haute altitude attesté par l'archéologie dans les Alpes, peut-être même le plus ancien au monde. Mais il n'est pas impossible que des pièces encore plus anciennes n'apparaissent. En effet, les objets néolithiques les

plus anciens de Sion VS, site aisément accessible par la vallée d'Ayent, la voie sud menant au Schnidejoch, remontent jusqu'au sixième millénaire et on ne peut exclure que des chasseurs du Mésolithique aient parcouru le Schnidejoch au huitième ou au septième millénaire avant notre ère.

Un certain nombre d'objets ont été datés entre 2800 et 2600 av. J.-C. : un équipement presque complet d'archer, composé d'un arc, d'une corde, d'un carquois et de sept flèches pratiquement entières, ainsi que de nombreux fragments d'autres flèches dont deux pointes en silex taillé. Cet équipement a été complété par des fragments de chaussure et de pantalon en cuir (fig. 7 et p. 126-129). Pris ensemble, tous ces objets semblent constituer l'équipement d'un homme du Néolithique, muni de ses armes, en route sur les hauteurs alpines. Il est relativement invraisemblable que ses vêtements, indispensables à la survie, tout comme son armement, aient été ainsi dispersés et perdus. D'une certaine manière, il serait possible ici d'effectuer un rapprochement avec la situation rencontrée au col du Tisen, où nous savons qu'Ötzi est mort de mort violente. L'homme du Schnidejoch n'est pas nécessairement mort assassiné, il a pu tout aussi bien perdre la vie dans un accident de montagne. Aujourd'hui encore, à l'ère du Goretex et des prévisions météorologiques presque parfaites, le froid et l'épuisement comptent parmi les premières causes d'accidents mortels dans les Alpes. Il n'est donc pas exclu que nous ayons ici les preuves archéologiques d'un accident tragique survenu dans les Alpes voilà quelque 5000 ans. Mais la preuve ultime, à savoir la découverte d'une momie des glaces au

Les plus anciennes trouvailles du Schnidejoch remontent à une époque comprise entre 4800 et 4300 av. J.-C. Ils précèdent ainsi « Ötzi » de quelque 1500 ans.





9 Les petits clous en fer de chaussures romaines ont été localisés au moyen d'un détecteur de métaux, en dehors de la zone englacée. Ils ont peut-être été perdus lors des campagnes alpines (15-13 av. J.-C.) qui scellèrent l'appartenance à l'Empire romain de tout le massif alpin. Echelle 1:1.

Schnidejoch, manque encore et jusque-là, « Schnidi » demeurera un fantôme.

Un autre groupe de seize objets datent du Bronze ancien, c'est-à-dire de 2200 à 1600 av. J.-C. Auparavant déjà, il était supposé que d'intenses contacts liaient les centres d'activités du Bronze ancien de Suisse occidentale, à savoir la région du lac de Thoune, et la région de Sion dans la vallée du Rhône. En effet, les objets retrouvés dans les tombes des deux régions ainsi que le mode d'inhumation (la tombe elle-même, la position du défunt, son orientation) sont largement identiques. D'où la définition du groupe du Bronze ancien Aar-Rhône se distinguant d'un autre groupe, Saône-Jura, dont les coutumes d'inhumation étaient différentes. On connaissait depuis les années 90 quelques objets épars de cette période, notamment les arcs du col du Lötschen. Le fait de supposer que des échanges avaient lieu par le versant nord des Alpes et par les vallées de la Sarine, de la Simme et de la Kander vers la vallée du Rhône et inversement reposait donc déjà sur une base archéologique reconnue. Mis à part une épingle de bronze (voir p. 137) dont la typologie est évidente, les pièces de l'Age du Bronze ancien trouvées au Schnidejoch sont elles aussi pour la plupart des objets en matériel organique. Citons en particulier un bol (voir fig. 5 et p. 90), dont il reste le fond et un fragment de la panse, ainsi que des morceaux de cuir, un fragment de chaussure et des anneaux tressés à partir de branchages.

Etant donné la relative approximation des datations au radiocarbone, les objets les plus récents proviennent d'une période allant de l'âge du fer à l'époque romaine, et même jusqu'au Moyen Âge. Les dates obtenues vont de 200 av. J.-C. à 1000 apr. J.-C. Outre les objets en métal de l'époque romaine – une fibule (fig. 8), une pièce de monnaie et de nombreux clous de chaussures (fig. 9) – il s'agit de quelques morceaux de cuir et de restes de textiles. On ne connaît pas d'objets plus récents. Cette absence semble due à l'arrivée du petit âge glaciaire vers 1300, ayant rendu le col impraticable durant quelque 600 ans.

Archéologie, histoire des transports et changement climatique

Les objets préhistoriques restitués par les glaces alpines sont en général de grandes exceptions. Mais si le réchauffement climatique se poursuit, il est probable que d'autres vestiges semblables à ceux du col du Tisen, du col du Lötschen ou du Schnidejoch émergeront. Ils ont et auront tous une valeur spectaculaire. En effet, les glaciers, nombreux à se retirer, ne sont pas des sites de conservation



10 Prélèvement de la partie intermédiaire du fourreau d'arc, perdu voici quelque 5000 ans.



Que faire si je découvre des objets insolites ?

Si vous découvrez des objets insolites au cours d'une randonnée ou d'une ascension en montagne, vous devez en informer le service archéologique responsable. Si les circonstances le permettent, vous devez laisser les objets là où vous les avez trouvés pour que les spécialistes puissent juger de la situation initiale de la découverte. En effet, en enlevant l'objet de l'endroit où il se trouvait, souvent des informations importantes sont détruites. Dans la région alpine, cela n'est pas toujours possible. C'est pourquoi il est important d'enregistrer les circonstances exactes de la trouvaille : dans l'idéal, en prenant des photos, en marquant l'endroit et en notant les coordonnées par GPS pour que les spécialistes retrouvent facilement le lieu de la découverte.

Pour annoncer une découverte dans le canton de Berne, contacter directement le Service archéologique du canton de Berne, tél. 031 633 98 22, adb@erz.be.ch ou encore www.erz.be.ch

Pour la Suisse, veuillez contacter l'un des services archéologiques cantonaux, la police cantonale ou sur Internet www.archeologie.ch

adéquats, car les vestiges archéologiques n'y subsistent que quelques siècles au maximum. Un glacier avance et les objets, très dispersés, avancent avec lui, avant d'en être rejetés dans la vallée. La conservation de vestiges archéologiques sur plusieurs milliers d'années requiert donc des conditions topographiques spécifiques. Pour pouvoir se conserver, le matériel organique a besoin de cuvettes et de couloirs exposés uniquement au nord, cela à plus de 2500 m d'altitude.

Contrairement à la découverte du col du Tisen, qui demeure jusqu'ici un événement exceptionnel (un crime au Néolithique, peut-être même un assassinat ?), le site du Schnidejoch certainement et le site du col du Lötschen fort probablement sont deux points de convergence de nombreux événements étalés dans le temps. Même si l'important matériel d'équipement daté de 2800 à 2600 av. J.-C. fait penser en premier lieu à un accident, la plupart des pièces dégagées au Schnidejoch ont certainement été perdues au cours d'un passage du col.

Des vestiges attestent une fréquentation du col du Lötschen durant le Bronze ancien (2200 à 1600 av. J.-C.), durant l'époque romaine et probablement au 15^e siècle de notre ère. Les datations par radiocarbone du Schnidejoch indiquent par contre une période allant de 4800 av. J.-C. à 1000 apr. J.-C., soit quelque 6000 ans. Ainsi, en quelques années, les découvertes du Schnidejoch ont ouvert de nouvelles perspectives sur l'histoire d'une voie de communication jusqu'ici largement ignorée.

Climat alpin, voies de passage

En 2007, des chercheurs du Centre Oeschger sur le changement climatique de l'Université de Berne ont confirmé qu'il existait bien un lien entre l'ensemble du matériel dégagé au Schnidejoch et les avancées ou les reculs des grands glaciers. En effet, en période climatique favorable, alors que les glaciers avaient déjà largement reculé, le Schnidejoch était probablement aussi praticable qu'aujourd'hui. Le point de passage le plus délicat n'était pas le point de franchissement du col, mais sur le versant nord, à peu près à une heure de

marche en contrebas. Là, une falaise forme un escarpement prononcé. Si le glacier du Wildhorn recouvre ce passage particulièrement raide, il se forme, du fait de la topographie, une zone périlleuse comportant des crevasses profondes et de dangereux séracs, blocs de glace apparaissant lorsque se produisent des crevasses transversales et dont la moindre secousse peut provoquer l'éboulement.

Au cours des périodes relativement froides accompagnées d'une avancée des glaciers, le chemin du Schnidejoch était forcément fermé à cause des crevasses du glacier du Wildhorn. Probablement, cette zone n'était guère accessible sans expérience de l'alpinisme et sans équipement adéquat. De même, il n'était sûrement pas possible de la contourner en raison de l'escarpement des rochers sur les flancs du glacier.

Avec l'arrivée du petit âge glaciaire vers 1300 ap. J.-C., le Schnidejoch est probablement tombé dans l'oubli et n'est redevenu praticable pour les randonneurs que très récemment. On peut donc établir une corrélation globale entre les objets datés de périodes précises et les phases de recul du glacier. Ainsi, les fouilles du Schnidejoch ont certes une valeur archéologique majeure, mais occupent également une place importante dans l'histoire du climat des 6000 dernières années.



11 Dès lors que le glacier du Chilchli s'est fortement retiré, le Schnidejoch s'avère un passage aisé depuis le nord. Vers 1850, au summum du petit âge glaciaire, le glacier atteignait presque la cabane du Wildhorn.

La découverte des objets du Schnidejoch a révélé une histoire des transports vieille de plusieurs millénaires, sur le tracé d'un col passé inaperçu jusque-là.



Les palafittes, une fascination toujours actuelle



Les palafittes, une fascination toujours actuelle

Les sites lacustres préhistoriques sont fascinants à plus d'un titre. Depuis qu'ils ont été découverts, leurs vestiges n'ont eu de cesse de nous passionner. Et si les premières fouilles ont été faites à l'aide de moyens assez primitifs, les méthodes utilisées actuellement sont très pointues. Aujourd'hui, les palafittes font l'objet d'expositions et sont présents dans les médias. Leur popularité reste entière.

JÜRGEN FISCHER



Un village pittoresque, rythmé çà et là par l'activité d'hommes et d'animaux tantôt calmes, tantôt vifs, avec à l'arrière-plan le panorama des Alpes. Qui ne s'est jamais imaginé vivre dans les cités lacustres préhistoriques, à l'écart de la civilisation actuelle ?

Durant l'hiver 1854, la sécheresse ayant fait fortement baisser le niveau de l'eau, le voile qui recouvrait ce « monde englouti » s'est levé à Meilen, au bord du lac de Zurich. Les restes de pilotis émergeant du fond du lac témoignaient d'une activité humaine très ancienne. Ce fut là une découverte, une prise de conscience unique qui se répandit comme une trainée de poudre parmi la population, les amateurs éclairés et les cercles savants. Ils avaient tous sous les yeux la réponse à la question élémentaire de leur propre origine. Mais pour comprendre l'enthousiasme et la fascination qui s'ensuivirent, nous devons tout d'abord remonter dans le temps.

L'historiographie antique : un regard sur l'Autre

C'est Hérodote qui, en l'an 500 av. J.-C., a été le premier à faire état d'habitations bâties sur des pieux fichés dans le fond lacustre. Dans ses écrits, le « père de l'Histoire » évoque la diversité des peuples dans les régions traversées au cours de ses voyages. Il mentionne entre autres un lac situé dans l'antique Macédoine où les autochtones auraient construit des habitations sur une plate-forme au-dessus des eaux, un pont les reliant à la rive. Ce lac était extrêmement riche en poissons. Les enfants étaient attachés par un pied à une corde, de crainte qu'ils ne tombent dans l'eau et chaque homme prenant femme devait ramener trois pieux de la forêt voisine.

Plus de 2000 ans plus tard, ce récit devait avoir un impact déterminant sur le début des études lacustres. L'image forgée par Hérodote d'un village établi sur une plate-forme devait faire l'unanimité jusqu'au début du 20^e siècle. Aujourd'hui, nous savons que les habitations étaient fort diverses et construites en fonction de leur environnement.

Les Anciens ont donc été les premiers à fournir des informations historiques, ethnogra-

phiques et géographiques sur les peuples connus à l'époque. Le terme de « Barbares », qui désignait alors les étrangers, n'avait pas l'acception qu'il a couramment aujourd'hui. Il signifiait simplement « ne parlant pas le grec » et permettait ainsi de catégoriser sa propre communauté. Ce n'est que plus tard que le mot « barbare » a pris le sens de « sans culture », par opposition à sa propre communauté considérée comme « cultivée ».

La vision du monde selon le christianisme : les croyants et les non-croyants

Vers le milieu du 4^e siècle apr. J.-C., l'avènement du christianisme marque la fin de l'Antiquité. Il devient religion d'Etat dans l'Empire romain et sa vision du monde sera désormais déterminante en Occident. La genèse explique l'origine de l'homme et à la place de la différenciation antique entre culture propre et culture étrangère, apparaît l'opposition entre croyants et non-croyants. Au Moyen Age, les populations indigènes sont mises sur le même rang que les animaux et il faudra attendre la bulle papale de 1537 pour qu'elles soient aussi reconnues comme des êtres humains à part entière.

La Renaissance : l'éloignement progressif de la doctrine de l'Eglise

Le 15^e siècle marque le début d'un changement dans les modes de pensée. La Renaissance redécouvre les valeurs de l'Antiquité. Au cours d'un processus qui va durer plusieurs siècles, les sciences humaines et les sciences naturelles vont peu à peu se détacher de la prétention à la vérité de la doctrine ecclésiastique. Elles se tourneront alors vers l'objectivité scientifique. Au 18^e siècle, l'évolution politique, scientifique et sociale va donner naissance au Siècle des Lumières, mouvement intellectuel qui pose à nouveau la question de la nature de l'homme. La foi dans le pouvoir de la raison humaine est mise au premier plan. L'Homme lui-même devient un objet scientifique.



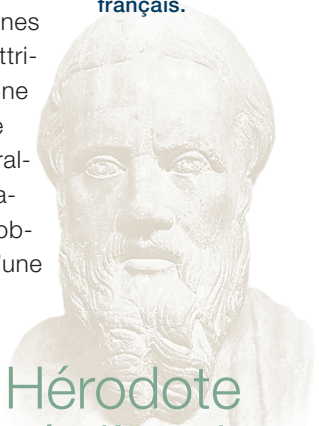
Le Siècle des Lumières : la foi dans la force de la raison humaine

La pensée des Lumières a éveillé un large intérêt pour les cultures exotiques et aborigènes, intérêt reposant sur la conviction que tous les hommes sont égaux. Des études comparatives sont établies entre les peuples d'Amérique et ceux de l'Antiquité européenne. Les sociétés préhistoriques et indigènes ne sont plus considérées généralement comme « barbares » ou « sauvages ». Le romantisme naissant se tourne vers l'homme « naturel ». Le mythe du bon sauvage apparaît. Cet engouement nouveau pour les populations indigènes ou « à l'état de nature », auxquelles il est attribué une forme originelle de la culture, donne une impulsion considérable à la recherche préhistorique. Enfin, surtout grâce aux parallèles établis avec la recherche en ethnographie, le caractère propre des sites et des objets préhistoriques mis au jour bénéficie d'une reconnaissance grandissante.

1 (page de gauche) «Soirée au village lacustre» : représentation pleine de fantaisie due au peintre Hippolyte Coutau, 1896. Musée d'art et d'histoire de Genève.

2 Reconstruction grandeur nature d'un village palafittique néolithique sur les rives du lac de Chalain, dans le Jura français.

On doit au savant Hérodote le premier écrit, daté d'environ 500 av. J.-C., mentionnant des palafittes lacustres.





3 La hache de pierre, un outil typique du Néolithique, fut déclinée en de nombreuses variantes dévolues au travail du bois. Selon une croyance populaire tenace jusqu'au 19^e siècle, les lames de haches rece-laient des pouvoirs magiques.

De mystérieux vestiges

Jusqu'au Siècle des Lumières, les vestiges préhistoriques ont souvent fait l'objet de fausses interprétations. Ainsi, les haches de pierres étaient appelées « pierres de tonnerre » car on les croyait tombées avec la foudre et elles finissaient souvent placées sous le seuil de la porte pour protéger la maison du feu du ciel. Les tombes mégalithiques étaient tenues pour des constructions érigées par des géants, d'où l'expression « chambres des géants ». On pensait aussi que les urnes funéraires préhistoriques avaient poussé toutes seules dans le sol. Ce genre de représentations ont perduré dans les croyances populaires, et parmi les érudits, jusqu'au 19^e siècle.

La préhistoire devient une science : le brouillard se lève lentement

Avec la Révolution française, l'idée de l'Etat-nation s'établit en Europe. L'histoire n'est plus conçue comme l'expression de la succession dynastique de quelques familles, mais comme l'héritage des peuples et des nations. La re-

cherche archéologique commence à se demander dans quelle mesure les témoignages matériels permettent de répondre aux questions de l'Histoire.

L'année 1806 marque la naissance de la préhistoire en tant que science moderne : le professeur Rasmus Nyerup est le premier à aménager, dans ce qui sera plus tard le Musée national danois à Copenhague, une salle dans laquelle sont présentés des objets datant de la préhistoire. Il note alors à propos des pièces exposées : « Tout ce qui provient de l'époque païenne la plus reculée flotte pour nous dans une sorte de brouillard épais, dans une immense période. Nous savons qu'elle précède la chrétienté, mais est-ce de quelques années, de quelques siècles, voire d'un millénaire ou plus ? Nous en sommes réduits aux conjectures. »

En 1836, le Danois Christian Thomsen, spécialiste de l'histoire ancienne, donne pour la première fois une structure scientifique à la recherche préhistorique. Il remarque que les objets découverts se répartissent en trois périodes selon le matériau dont ils sont faits : l'âge de la pierre, l'Age du Bronze et l'Age du Fer. Le fondement d'une répartition temporelle du matériel préhistorique est posé.

4 Dalle percée. Vestige d'une tombe mégalithique à Courgenay JU. Le trou devait permettre à l'esprit du défunt de quitter la sépulture. Lithographie de J. Rothmüller, 1828.





La découverte des palafittes : un nouveau monde fait surface

Dès le 15^e siècle, il est fait état, çà et là, de « vieux pilotis » dans les lacs du Plateau, pour certains en relation avec d'anciens sites d'habitat. Ce n'est toutefois que vers le milieu du 19^e siècle que l'on comprend leur signification. En 1854, le niveau extrêmement bas du lac de Zurich conduisit à la découverte de pieux et d'objets. L'instituteur du village, Johannes Aeppli (fig. 6), reconnaît dans ceux-ci des « vestiges de l'activité humaine propres à jeter une lumière inattendue sur le passé des habitants de notre région ».

Ferdinand Keller (fig. 7), président de la Société des antiquaires de Zurich, interprète ces pieux comme étant les vestiges d'un village bâti sur une plate-forme au-dessus de l'eau – Keller est influencé par les récits de voyages en Asie orientale (fig. 5) – qu'il date de l'époque « antérieure à l'histoire » et attribue, faussement, aux Celtes. Il est le premier à parler d'« habitations lacustres ».



5 Les croquis de voyages comme ceux que Louis Auguste de Sainson fit du village de Kouaoui en Nouvelle-Guinée, inspirèrent Ferdinand Keller dans sa reconstitution des palafittes. Lithographie de Jean-Baptiste Arnout, vers 1830.

6 En 1854, l'instituteur Johannes Aeppli (à gauche) de Meilen identifia des artefacts préhistoriques parmi les objets rassemblés.

7 Ferdinand Keller (à droite). L'identification comme palafittes des vestiges préhistoriques d'habitat est à considérer comme une page marquante de l'archéologie.

Keller usa le premier du mot « Pfahlbauten » (palafittes) pour désigner les villages de pilotis.

Les cités lacustres et le jeune Etat fédéral

Grâce à cette découverte, l'histoire de la jeune Confédération helvétique ne commence plus seulement avec Rome ou sur le Grütli, mais dans des villages bordant les lacs du Plateau suisse. En très peu de temps, du lac Léman au lac de Constance, de nombreux autres sites lacustres sont mis au jour. Ce passé apparemment commun devient le symbole du tout nouvel Etat fédéral suisse (voir p. 112). Dans les habitants de ces villages lacustres, le pays trouve ses ancêtres et, par là, une image créatrice d'identité. La représentation d'une société égalitaire et pacifique répond alors, peu de temps après la guerre du Sonderbund de 1847, aux nécessités politiques de l'époque. En même temps, le palafitte protecteur, car construit sur l'eau et loin de la rive, devient un symbole de sécurité pour une jeune Suisse neutre et démocratique, au cœur d'une Europe agitée.

La fièvre lacustre se répand

Très vite, les lacustres et leurs objets suscitent une véritable fièvre. Jusque-là, les trouvailles préhistoriques provenaient presque exclusivement des tombes, donc du monde des morts. Mais soudain, des objets de la vie quotidienne, bien conservés, se font jour : ustensiles du ménage, outils de l'agriculture, de la chasse,

de la pêche, de l'artisanat, mais aussi des objets d'usage plus personnel comme les bijoux et les vêtements. Ce sont des choses familières, qui donnent une image vivante des temps anciens. Ils fascinent certes les savants, mais cette vague d'enthousiasme traverse aussi toutes les couches de la société. Un véritable engouement pour les sites lacustres et leurs objets déferle sur les lacs et les marais tout autour des Alpes.

Les reliques de l'époque lacustre fascinent certes les savants, mais cette vague d'enthousiasme traverse aussi toutes les couches de la société.

Des collectionneurs aux « pêcheurs d'antiquités »

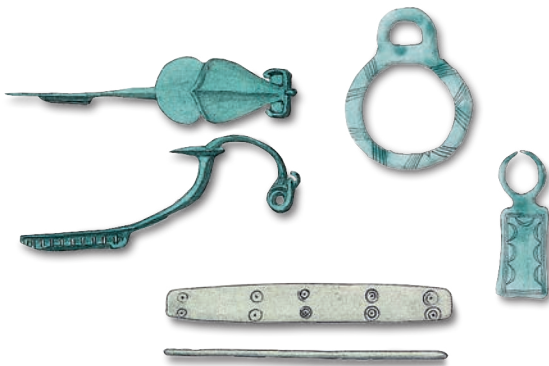
Rapidement, une passion effrénée de la collection se développe. Les pêcheurs délaissent les poissons pour se spécialiser dans la « pêche aux céramiques ». A l'aide d'outils spécialement conçus, ils retirent de l'eau les témoignages du passé (fig. 9 et 10). Très recherchés, ces objets sont vendus aux savants et aux collectionneurs et le commerce de l'antiquité lacustre s'avère très lucratif. En outre, l'abaissement du niveau du lac suite à la première correction des eaux du Jura (1868-1891) dégage sur une grande largeur les rives des lacs du pied du Jura (fig. 8). Il s'ensuit une exploitation commerciale et même en partie un pillage débridé de ces sites désormais à sec.

8 Champ de pieux dans la baie de Mörigen, en 1874. Au fil de la correction des eaux du Jura, de grandes portions des sites furent asséchées et détruites.



Edmond de Fellenberg, directeur de l'Antiquarium de la Ville de Berne (l'actuel Musée d'Histoire), décrit ainsi le florissant commerce des vestiges des sites lacustres : « Des corbeilles entières d'objets sont exposées sur les marchés où, en lieu et place des poissons, ils sont vendus aux amateurs et aux marchands ». Maints collectionneurs fortunés acquièrent des pièces de valeur ou constituent de petites collections, certains pratiquant pour leur compte un commerce actif et lucratif des antiquités.

En 1873, le gouvernement bernois met fin à cette frénésie en édictant l'« Ordonnance interdisant l'enlèvement et la dégradation d'objets d'antiquité trouvés dans le Seeland ». Cette ordonnance interdisant les fouilles est le premier texte législatif protégeant les sites et objets archéologiques dans la perspective des générations à venir.



9 Un « pêcheur d'antiquités » cherche des objets lacustres au moyen d'une pince confectionnée spécialement. Dessin de Paul Volmar, fin du 19^e siècle.



10 Trouvailles du lac de Bienne dessinées par les pionniers de la recherche palafittique dans la seconde moitié du 19^e siècle. Tiré des recueils de dessins de l'Antiquarische Gesellschaft de Zurich.



« De pleins paniers d'artéfacts parvinrent sur les marchés, où ils furent vendus aux amateurs et marchands, en lieu et place des poissons ».

La recherche lacustre devient populaire

L'euphorie entourant les lacustres, au-delà du pur intérêt pour les objets, touche bientôt les publications populaires telles que journaux, calendriers illustrés, livres d'école, almanachs et autres revues. Les lacustres deviennent des thèmes favoris en littérature et en peinture (fig. 1). Dans la vision du monde postromantique de la seconde moitié du 19^e siècle, les villages lacustres et leurs habitants sont l'expression idéalisée d'un monde enfoui que nulle autre circonstance ne pouvait mieux faire rejaillir.

La recherche lacustre devient vite très populaire et la fascination qu'elle suscite gagne le monde entier. Les objets trouvés sur les sites palafittiques suisses sont vendus aux

Etats-Unis, en Russie, en Australie et au Brésil. Aux expositions universelles de Paris en 1867 et 1889 et de Vienne en 1873, la Suisse présente son passé préhistorique en mettant en avant ses villages lacustres. Objets, peintures et reconstructions font alors sensation.

Le pouvoir d'attraction émanant des lacustres est étroitement lié à la recherche de sa propre identité, de ses ancêtres, ainsi que de la culture et du mode de vie de ces lointains aïeuls.

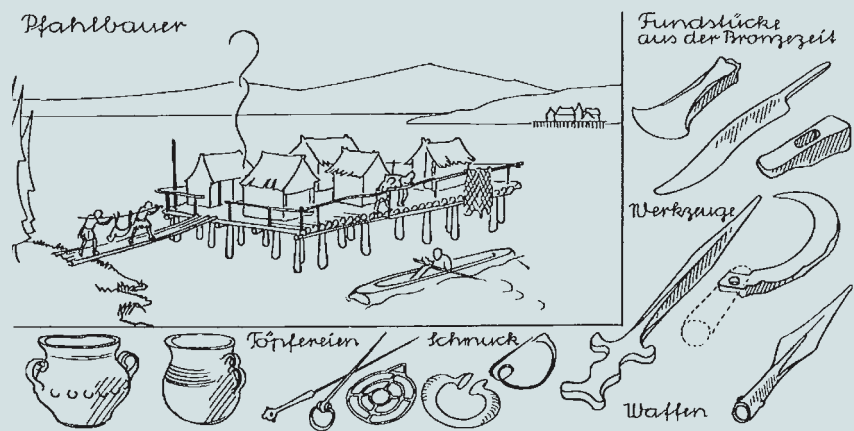
Le grand âge de l'humanité

En 1859, Darwin publie sa théorie de l'évolution. Vers la même époque, pour la première fois, l'âge d'outils façonnés par l'homme est scientifiquement reconnu de par leur présence dans des couches sédimentaires géologique-



Les lacustres dans l'enseignement suisse

C'est en 1867, dans un livre de lecture destiné à la quatrième année, que les lacustres apparurent pour la première fois dans un ouvrage scolaire. Le sujet fascina les enfants et la représentation des « ancêtres des Helvètes » les imprégna durablement. Outre l'aspect protecteur du site lacustre, l'association de la sécurité, d'un romantisme primitif et d'une certaine pureté joua ici une importance majeure.



Cette représentation romantique des lacustres fut reprise dès le tournant du siècle dans les moyens d'enseignement. Dans la première moitié du 20^e siècle, le courant pédagogique voyait d'un bon œil que les élèves, confrontés à leur propre découverte, puissent se pencher sur les lacustres et leurs aventures. Livres de lecture et littérature pour la jeunesse traitant des lacustres véhiculaient des représentations de valeurs sociétales.

Dès la seconde moitié du 20^e siècle, l'évolution de la recherche rendit nécessaire l'abandon, dans les écoles aussi, de cette imagerie lacustre désuète. Mais les lacustres restèrent un sujet apprécié. Aujourd'hui, la médiation des connaissances historiques s'effectue par le biais d'activités pédagogiques en musée, combinées le cas échéant avec l'apport d'institutions de l'archéologie et de la protection du patrimoine.



ment très anciennes, considérées comme antédiluviennes. En contradiction avec la conception biblique de la création, cette reconnaissance alimente une nouvelle conscience de l'humanité, participant d'une histoire de la terre incroyablement longue.

Les érudits supposent alors que les peuples vivant à la même époque près de la nature sont demeurés à une étape antérieure de l'évolution de l'homme et témoignent du mode de vie de l'homme à l'âge de la pierre ou à l'Age du Fer. Les « sauvages » deviennent des « primitifs ». Encore proche de l'étymologie latine primus (le premier), ce terme était à l'origine neutre et n'avait pas la tonalité péjorative d'aujourd'hui.

L'artisanat lacustre et le progrès industriel

Aux expositions universelles de la fin du 19^e siècle, le visiteur découvre non seulement des objets de l'époque lacustre, mais aussi des êtres humains, exposés parce que « primitifs » ou « exotiques ». Ils illustrent, en négatif, le propre progrès et la supériorité culturelle

d'un public européen fasciné. Dans une perspective évolutionniste, ces mises en scène transmettent au visiteur l'image d'un développement humain interrompu qui caractérise ces êtres dits primitifs ou exotiques, contrastant avec le zèle et la réussite de la société européenne. En 1866, le géologue et savant Edouard Desor s'exprime ainsi : « Outre ces outils que presque tous les peuples sauvages ont en commun, nous rencontrons chez nos lacustres de l'âge de la pierre un début de l'industrie qui marque déjà l'aube de la civilisation ». Pour lui, les lacustres n'étaient pas seulement à l'origine de l'agriculture et de l'élevage, mais aussi de l'artisanat spécialisé « qui a mené à l'industrie moderne ».

11 Inspiré par la présentation des lacustres à l'Exposition universelle, le fabricant de chaussures Carl Franz Bally fit réaliser, dans le parc de sa fabrique à Schönenwerd SO, une maquette du village palafittique à l'échelle 1:2. L'industriel voulut voir dans l'artisanat préhistorique les prémices du développement industriel de la Suisse.

Aux expositions universelles de 1867 et 1889, la Suisse présenta les prémices de son histoire au travers des palafittes.

12 Le chercheur de palafittes Jakob Messikommer sur le site de Wetzikon, Robenhausen ZH qu'il découvrit en 1858. Les pionniers de la recherche lacustre travaillaient avec des moyens simples. Ce qui les intéressait, c'était de trouver des objets.

13 Le botaniste zurichois Oswald Heer étudia les restes végétaux découverts dans les sites palafittiques. Il fut à l'origine d'une nouvelle discipline scientifique: l'archéobotanique. Planche de 1866.



L'euphorie suscitée par les lacustres s'estompe

Les sites découverts à la fin du 19^e siècle sont en majorité ceux que l'on connaît aujourd'hui. Leurs noms sont, pour certains, déjà célèbres au-delà des frontières et les archéologues européens les plus réputés viennent les admirer sur place. De nombreux musées sont créés. Les palafittes font désormais partie du paysage culturel de l'époque, que ce soit auprès des scientifiques ou auprès du grand public.

Durant cette phase pionnière, les objets concentraient toute l'attention. En effet, les méthodes de fouilles ne permettaient pas de dégager des informations détaillées sur les habitations et les techniques de construction. Basés sur des restes de végétaux et d'ani-

maux, surtout des os, les premiers travaux en archéobotanique et en archéozoologie ont été par contre remarquables et ont permis de tirer des conclusions précoces sur l'alimentation à l'époque préhistorique.

Autour de 1900, l'intérêt général suscité par les palafittes faiblit lentement. La peinture historique de scènes lacustres touche à sa fin, le commerce des objets archéologiques diminue. Au bord du lac de Bienne, on pensait même que les sites avaient été complètement explorés. Les générations ultérieures de chercheurs ont attendu le milieu du 20^e siècle pour réouvrir le débat et fouiller et documenter de manière systématique les vestiges encore préservés des sites palafittiques.

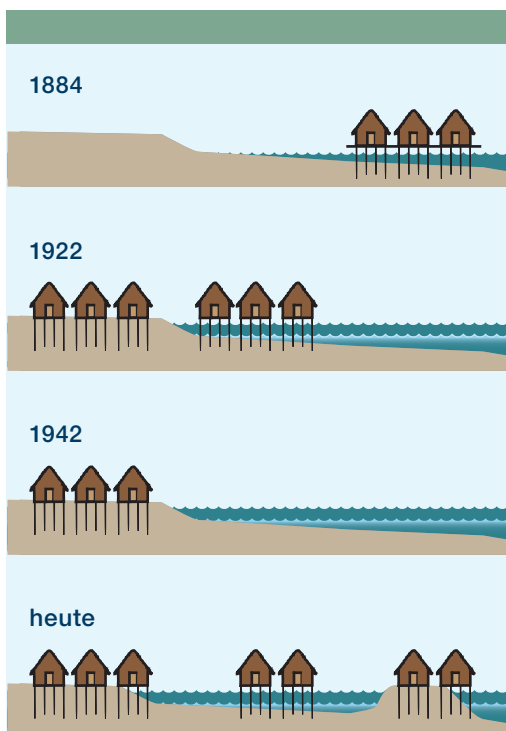
L'imagerie lacustre est remise en question

Dès les années 20, la préhistoire fait son entrée dans les universités et la protection des sites historiques intègre peu à peu les administrations. Un tournant marque la recherche archéologique. De nouvelles questions, de nouvelles méthodes surgissent qui mènent à

Vers 1900, l'intérêt du public pour les lacustres déclina peu à peu.

un inventaire des stations palafittiques et à une planification des fouilles. L'étude des profils stratigraphiques et des objets dégagés dans les couches successives permet de cerner les différentes étapes de l'histoire des palafittes sur quelque 4000 ans.

Menées de manière méthodique, les fouilles permettent de dégager des structures documentées remettant fondamentalement en cause l'image traditionnelle des palafittes. Parmi les scientifiques, une controverse éclate vers le milieu du 20^e siècle – elle durera jusque dans les années 80 – sur l'emplacement des maisons et leur mode de construction. Étaient-elles établies sur l'eau ou au bord de l'eau, sur pilotis ou au niveau du sol ? La représentation surannée de maisons érigées sur des plateformes a finalement été révisée. Il fut admis que les solutions architecturales et les modes d'implantation pouvaient varier. L'utilisation du terme « palafitte » reste néanmoins très répandue.



Maisons surélevées ou à même le sol ?

Les représentations des habitats palafittiques ont évolué à mesure que la recherche avançait. Longtemps l'image prédominante fut celle de maisons construites sur des plateformes, au-dessus des flots. Elle se reflète dans les reconstitutions proposées par les chercheurs, mais surtout dans les tableaux d'inspiration romantique du 19^e siècle. Dans les années 1920, à l'occasion de fouilles en milieux marécageux et au bord de petits lacs, des habitations construites à même le sol furent identifiées. Il s'ensuivit une controverse souvent violente entre chercheurs sur la façon de concevoir la disposition et le mode de construction des bâtiments. Au milieu du 20^e siècle, le principe d'un mode de construction à même le sol fut toutefois favorisé sur la base des vestiges de fouille. On doit aux résultats des recherches récentes la connaissance de types d'architectures très variés et adaptés à chaque situation.

14 Reconstitution d'habitations de plein pied de l'Age du Bronze lors de l'exposition « Pfahlbau-land » qui s'est tenue à Zurich en 1989/90.

15 Mesures de protection contre l'érosion dans le lac de Bienne en 2003. Au moyen d'une embarcation spéciale, une natte recouverte de graviers est déposée sur le fond du lac. De cette façon, les parties du site recouvertes sont protégées de l'érosion.



16 La construction de l'Autoroute A5 provoqua une grande fouille entre 1974 et 1976. Elle marque le début de l'« archéologie moderne » au bord du lac de Bienne.

Renouveau dans l'archéologie des milieux humides et immergés

A partir des années 70, la recherche palafitique connaît un nouvel élan. En Suisse, les activités scientifiques n'ont jamais été vérita-

blement interrompues, mais les recherches dans le domaine de l'archéologie et des sciences s'élargissent. Dans certains cas, ces recherches sont faites en parallèle avec de grands projets de construction.

L'invention du détendeur de plongée par Jacques Cousteau avait porté l'archéologie subaquatique sur les fonts baptismaux dans les années 60. Un nouveau terrain de recherche s'ouvre. Les travaux subaquatiques sur les sites préhistoriques du littoral ont bénéficié de méthodes de fouille développées spécifiquement. Toute une série de projets archéologiques permettent pour la première fois de recenser de grandes sections de sites d'habitat, dans quelques cas même d'aires d'habitation entières. Le recours à des méthodes scientifiques, entre autres la dendrochronologie (voir p. 104), donne une image toujours plus détaillée de la vie quotidienne entre 4500 et 800 av. J.-C.

Depuis, les mesures de protection archéologiques et les contrôles réguliers des sites de fouilles font partie intégrante de l'archéologie moderne, que ce soit en milieu subaquatique ou en milieu humide. En 2011 enfin, les sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes sont classés au patrimoine mondial de l'UNESCO.





17 En 2007, la Télévision suisse réalisa l'émission «Die Pfahlbauer von Pfyn – Steinzeit live» (Les lacustres de Pfyn – âge de la pierre en direct). Quelques personnes sélectionnées vécurent dans un petit village palafittique reconstitué près de Pfyn TG, dans les conditions les plus authentiques possibles. Le projet accompagné par une équipe scientifique suscita un grand intérêt auprès du public.

Entre science et distraction : l'archéologie continue de fasciner

Concrètement, l'archéologue partage son quotidien entre la protection des monuments, la conservation du patrimoine et la recherche scientifique. Il a pour tâche de conserver les vestiges enfouis en s'appuyant sur la législation ou, au pire, de les documenter par des fouilles de sauvetage avant leur destruction définitive. La recherche archéologique pour sa part consiste à rassembler une quantité de données extrêmement détaillées issues des sciences de la nature et des sciences humaines.

Bien qu'hautelement spécialisée, l'archéologie est très présente dans les médias modernes qui, grâce à leur impact, touchent des millions de personnes et offrent à la fois transmission des connaissances scientifiques et divertissement, allant des documentaires solides aux films d'aventures et jeux d'ordinateur mettant en scène des personnages tels qu'Indiana Jones ou Lara Croft. A la télévision, le public n'est pas seulement fasciné par les découvertes scientifiques, mais par la fenêtre ainsi ouverte sur la préhistoire. Ainsi, dans l'émission « C'est pas sorcier », les enfants

apprennent comment était construite une maison sur pilotis au Néolithique et dans « Les lacustres de Pfyn – âge de la pierre en direct », émission de la télévision suisse alémanique, la famille toute entière regarde comment des Suisses du 21^e siècle vivent de même que leurs ancêtres il y a 6000 ans. Et si Ötzi, la momie des glaces, a été le sujet de nombreux documentaires et autres articles de revues scientifiques, on la trouve aussi sur maints sites Internet et autres bandes dessinées.

L'archéologie est généralement perçue comme un sujet passionnant. Même si, au premier abord, elle n'a qu'un impact social minime, si elle ne produit rien financièrement, il n'en reste pas moins qu'elle est un des rares domaines à être porteuse de bien des projections politiques, sociales ou idéologiques. Notre lointain passé cessera-t-il un jour de nous fasciner ?

La fascination de ce passé lointain demeure, aujourd'hui comme hier.



La vie des lacustres – habitat, artisanat, échanges et communications



La vie des lacustres – habitat, artisanat, échanges et communications

Les habitants des villages lacustres préhistoriques étaient des populations agraires. Ils vivaient de l'agriculture et de l'élevage. La pêche et la chasse leur permettaient de varier les menus. La hache en pierre est l'outil le plus caractéristique du Néolithique. Les découvertes archéologiques attestent que le commerce se pratiquait déjà il y a 5000 ans et une forme nouvelle de métal devait donner son nom à l'époque qui allait suivre, l'Age du Bronze.

PETER J. SUTER



Nulle part ailleurs, la reconstitution du mode de vie des premiers agriculteurs européens est aussi vivante qu'au bord des lacs alpins. En effet, nous pouvons y suivre le développement de l'habitat, l'évolution du cortège des plantes cultivées, l'histoire de l'élevage des animaux domestiques et les variations du climat sur une période de presque 3500 ans. D'importants acquis comme l'invention de la roue et du char ou l'apparition de la métallurgie du cuivre et du bronze modifient aussi au fil des siècles les structures sociales et les pratiques religieuses et spirituelles des premières sociétés paysannes au nord et au sud des Alpes.

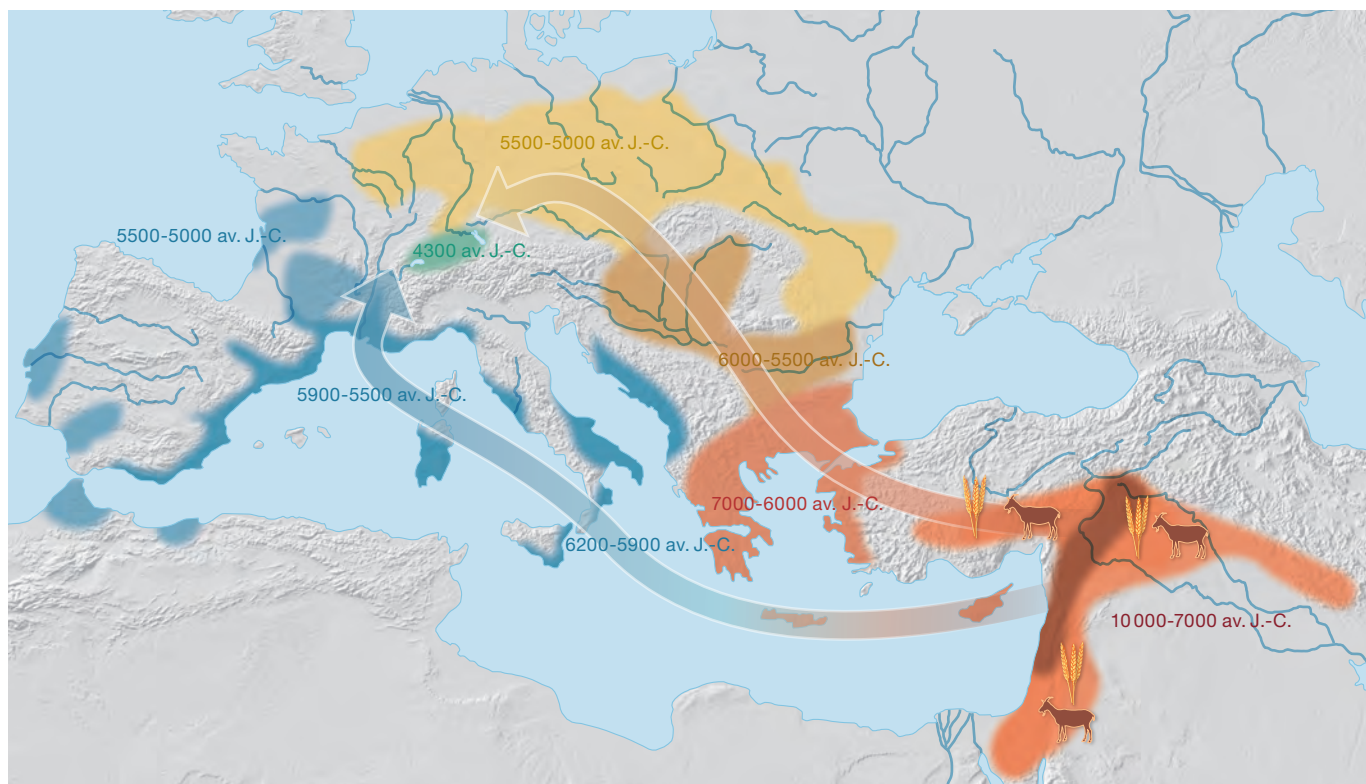
La néolithisation prend naissance au Moyen-Orient

Le net réchauffement climatique qui a suivi la dernière glaciation n'a pas seulement modifié la flore et la faune. Il a aussi changé le mode de vie de l'homo sapiens au terme d'un processus qui a duré des milliers d'années.

La transition progressive du chasseur-cueilleur au cultivateur-éleveur a commencé il y a près de 12 000 ans. La culture du blé, de l'orge et autres céréales ainsi que l'élevage des chèvres et des moutons domestiqués commence au Moyen-Orient, plus précisément dans le Croissant fertile, vers 10 000 av. J.-C. (fig. 2). Un peu plus tard, le porc et le bœuf sauvages sont aussi domestiqués.

Avec le passage du chasseur au cultivateur, l'homme est devenu un peu moins dépendant de la nature et de ses caprices et l'approvisionnement alimentaire est plus stable. Dorénavant, il fait des réserves et sait fabriquer des récipients en céramique. Il peut ainsi se nourrir de manière plus régulière et plus variée. L'historiographie parle ici de « révolution néolithique », mais ce processus s'étant étendu sur des milliers d'années, il serait tout aussi approprié de parler d'« évolution néolithique ».

Au septième millénaire, la poussée démographique due à la croissance de la population et les modifications climatiques et environnementales qui ont suivi le bref refroidissement du climat il y a environ 8200 ans, se sont



probablement traduites par une diffusion de ces nouvelles pratiques du Moyen-Orient vers les Balkans et l'Europe centrale. Cette diffusion arythmique est due à une appropriation active des terres par les sociétés agraires, mais aussi aux contacts qui se sont noués entre les nouveaux arrivants et les populations locales de chasseurs. Tôt ou tard, ceux-ci ont fini par adopter les nouvelles méthodes de production et sont eux-mêmes devenus cultivateurs et éleveurs, ou ont été dominés et ont fini par disparaître.

La diffusion de l'agriculture et de l'élevage a suivi deux voies principales qui se sont rencontrées près de deux mille ans plus tard sur le territoire actuel du Plateau suisse. Par les voies de terre, les populations migrantes ont avancé par étapes en traversant les Balkans et en remontant le Danube jusqu'en Europe centrale et se sont d'abord installées dans les lœss fertiles au nord des Alpes. Les Préalpes au sud et les régions côtières au nord n'ont pas été touchées par cette première vague.

L'autre voie de diffusion de l'agriculture a été maritime et a suivi les côtes jusqu'aux ri-

vages de la Méditerranée occidentale. Puis, les cultivateurs-éleveurs sont remontés par la vallée du Rhône et la plaine du Pô vers l'Europe occidentale et le Plateau suisse, ainsi que par les cols alpins vers le Valais.

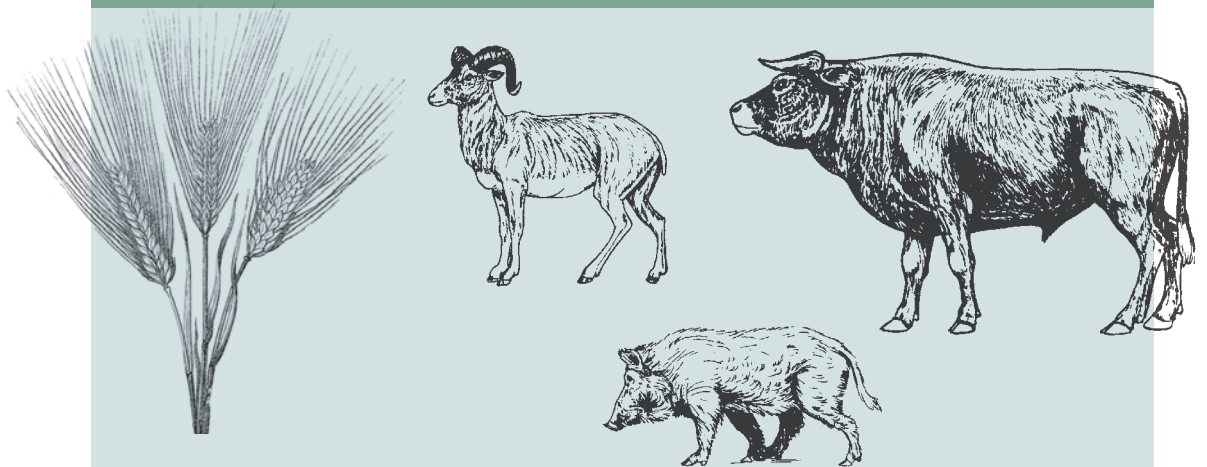
Les premiers palafittes du Plateau suisse datent de 4300 environ av. J.-C.

1 (page de gauche)
Empreinte d'un épi de blé sur un fond de récipient d'Arbon TG.

2 L'agriculture et l'élevage atteignirent l'espace préalpin via les Balkans et l'Europe centrale, mais aussi depuis la Méditerranée.

3 Pommes sauvages carbonisées.





Révolution néolithique

On parle d'agriculture dès lors que l'Homme réserve une partie des grains récoltés sur des graminées sauvages pour les semer ensuite. Les céréales sauvages sont des herbes à grosses graines adaptées à la nutrition humaine, à l'image de l'orge sauvage (*Hordeum vulgare*), de l'engrain (*Triticum monococcum*) ou de l'amidonniér (*Triticum diococcum*).

Il est question d'élevage dès l'instant où l'Homme ne parvient pas seulement à élever de jeunes animaux sauvages, mais aussi à les garder à l'état adulte près de lui au village. De petits ruminants, tels

que le mouton sauvage (*Ovis orientalis*) au nord du Tigre et de l'Euphrate ou la chèvre sauvage du Levant et des monts Zagros, paraissent particulièrement bien adaptés et furent à l'origine de l'élevage. Rapidement le cochon sauvage (*Sus scrofa*) et un peu plus tard l'auroch (*Bos primigenius*) furent domestiqués.

L'extension de l'agriculture et de l'élevage est suivie par l'arrivée en Europe de ces quatre espèces animales. Toutefois, au cours du Néolithique, le cochon domestique proche-oriental fut remplacé par des descendants du cochon sauvage européen.

Les cultures – pour la bouillie et la bière

Au 19^e siècle déjà, les botanistes et zoologues ont commencé à étudier l'alimentation des habitants des villages lacustres en examinant les résidus de plantes, pour la plupart calcinés, et d'ossements. Il est apparu alors que les premiers agriculteurs se nourrissaient autant de plantes cultivées que de plantes sauvages (fig. 7). Aujourd'hui, l'examen botanique de macrorestes tels que les graines, les fruits et les tiges, ainsi que l'analyse des grains de pollens livrent des résultats beaucoup plus précis, surtout quant aux conditions de production et aux changements environnementaux.

Le blé nu, principalement le blé dur tel qu'il est utilisé aujourd'hui pour la fabrication des pâtes, ainsi que l'amidonniér et le petit épeautre ou engrain étaient déjà cultivés avant l'an 4000 av. J.-C. L'orge était consommée sous forme de bouillie ou ajoutée aux plats cuits. De plus, l'orge ou l'amidonniér ont servi probablement très tôt à faire de la bière. A la fin du Néolithique, soit vers 2400 av. J.-C., le grand épeautre fait son apparition, le millet au Bronze final. Alors que le pois potager était déjà cultivé au Néolithique, la lentille et le haricot ne sont attestés que vers 1000 av. J.-C.

Plantes sauvages et petits délices

Les agriculteurs-éleveurs couvraient une partie de leur alimentation quotidienne par la cueillette de baies, de noix et de fruits sauvages. La consommation de racines comestibles, champignons et plantes à feuilles est plus difficile à prouver. Le miel, les œufs d'oiseaux, les petits animaux comme les grenouilles ainsi que les coquillages étaient sûrement des mets délicats fort appréciés.



5

Une boisson rituelle à l'âge de la pierre ?

Les gobelets à décor cordé et les gobelets campaniformes du Néolithique final se distinguent du reste de la vaisselle ; ils représentent une nouveauté. En outre, ils apparaissent dans toute l'Europe centrale, et même au-delà, et sont souvent découverts dans des sépultures. Des archéologues anglo-saxons émirent les premiers l'idée que ce n'était pas tant le contenant, mais bien plus son contenu alcoolisé, de la bière, qui revêtait une importance particulière. L'hypothèse selon laquelle les gobelets du Néolithique final étaient associés à des rites culturels paraît sensée. On pense ici aux libations des Grecs, des Romains et des Germains ou à la Cène chrétienne. Les gobelets richement décorés du Néolithique final représentent probablement le symbole d'un culte ou d'une recherche de salut, qui s'est répandu sur de larges parties de l'Europe, jusqu'en Espagne et en Pologne.



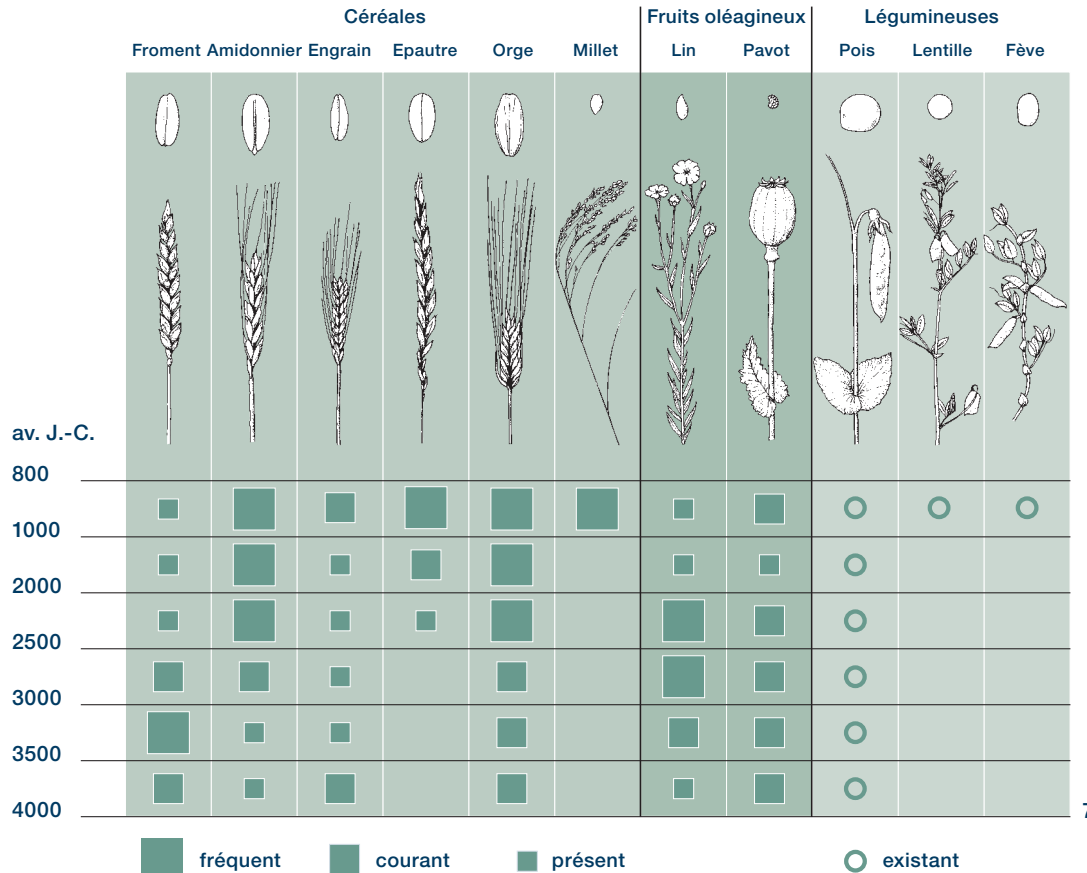
4

4 Gobelet en or d'Eschenez TG.

5 Pois carbonisés.

6 Graines de lin et de pavot.

7 Fréquence des différentes plantes cultivées durant le Néolithique et l'Âge du Bronze



7



6



8 Gravure rupestre du Valcamonica (IT): charrue tirée par des bœufs.

9 Couteaux à moissonner d'Egolzwil LU (a) et de Sutz-Lattrigen (b).

10 Un village néolithique et son arrière-pays à la hauteur de l'émissaire du lac de Zurich.



a

b

L'agriculture – les champs et les moissons

Au bord des lacs, la grève parfois inondée et dépourvue d'humus ne se prêtait pas aux cultures. Les premiers champs, tels des îlots défrichés, sont situés tout d'abord dans l'épaisseur de la forêt (fig. 10) ; plus tard, ils borderont directement les villages.

Les sites de fouilles ont livré des outils agricoles révélant les différentes techniques du travail de la terre. Les premiers agriculteurs labouraient les champs à la main, avec un bâton à fourir qui leur permettait de tracer des sillons pour ensemençer la terre. La présence de jougs atteste l'utilisation des bœufs pour tirer l'araire dès 3000 av. J.-C. Les couteaux à moissonner avaient des lames en silex d'une grande variété (fig. 9). Les premières faucilles en métal apparaissent à l'Age du Bronze.

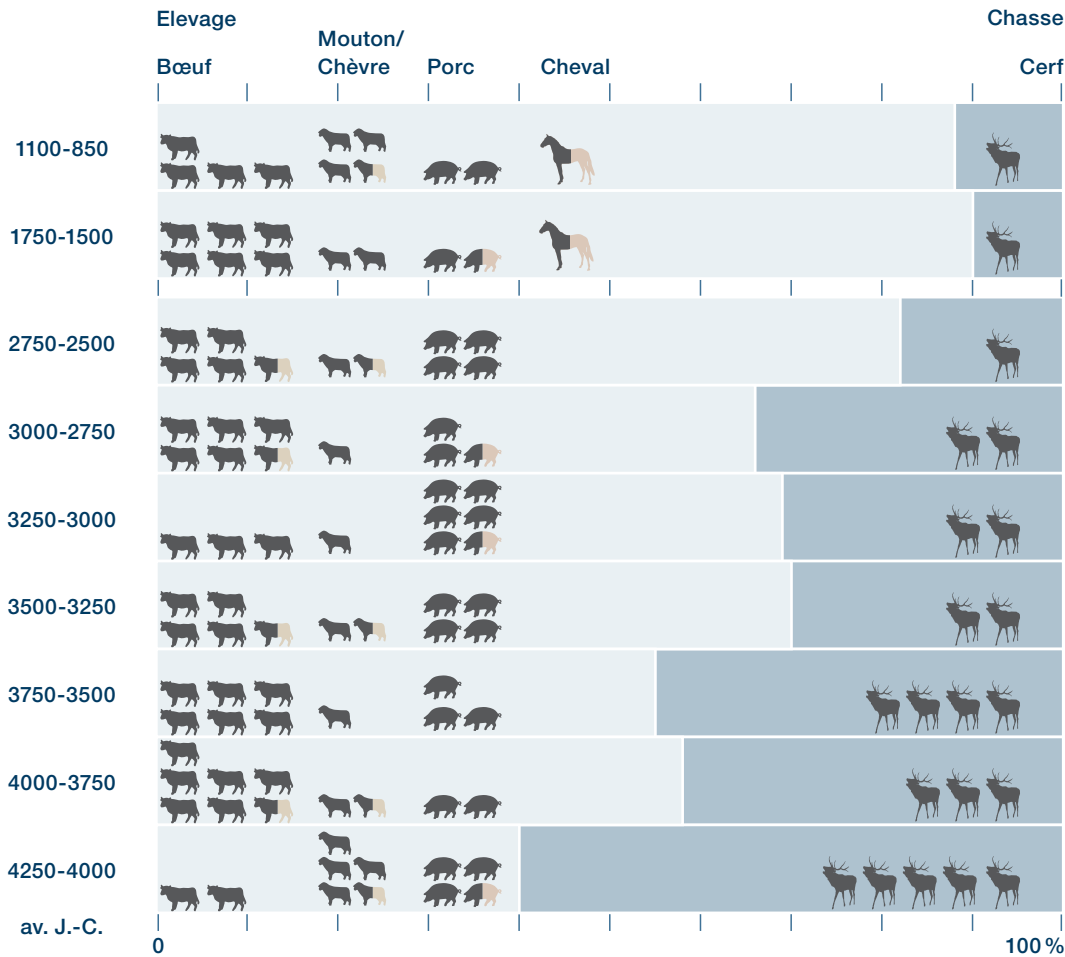
L'élevage – le bœuf et le porc

Les ossements d'animaux comptent parmi les restes les plus fréquents livrés par les couches archéologiques. Ils permettent aujourd'hui de déterminer la hauteur au garrot et le poids des animaux domestiqués, plus petits que leurs ancêtres sauvages.

Bovins, porcs, moutons et chèvres fournissent de la viande aux habitants des villages lacustres, mais aussi des matières premières essentielles comme les os, la fourrure et les tendons. A l'origine, les troupeaux sont petits. Ils couvrent une petite partie des besoins alimentaires et ne permettent qu'une modeste production de lait et de fromage.

Au début du quatrième millénaire, les troupeaux domestiques parcourent encore les forêts ; en hiver, ils mangent des branchages secs de frênes et de hêtres. Les troupeaux sont encore petits car ils sont faiblement nourris et leur tenue demande un énorme travail. Au troisième millénaire, les plantes de prairie comme le trèfle, la fléole des prés et autres graminées (fétuque, ray-grass) apparaissent. Le paysage s'ouvre, les champs sont plus étendus, les troupeaux croissent. Le cheptel permet alors de couvrir plus de 90 % des besoins en viande de la population (fig. 11).





11 Part des animaux domestiques et sauvages dans la consommation de viande entre 4250 et 850 av. J.-C.

12 Coprolithes : les excréments de moutons et de chèvres livrent des indications quant à leur alimentation.

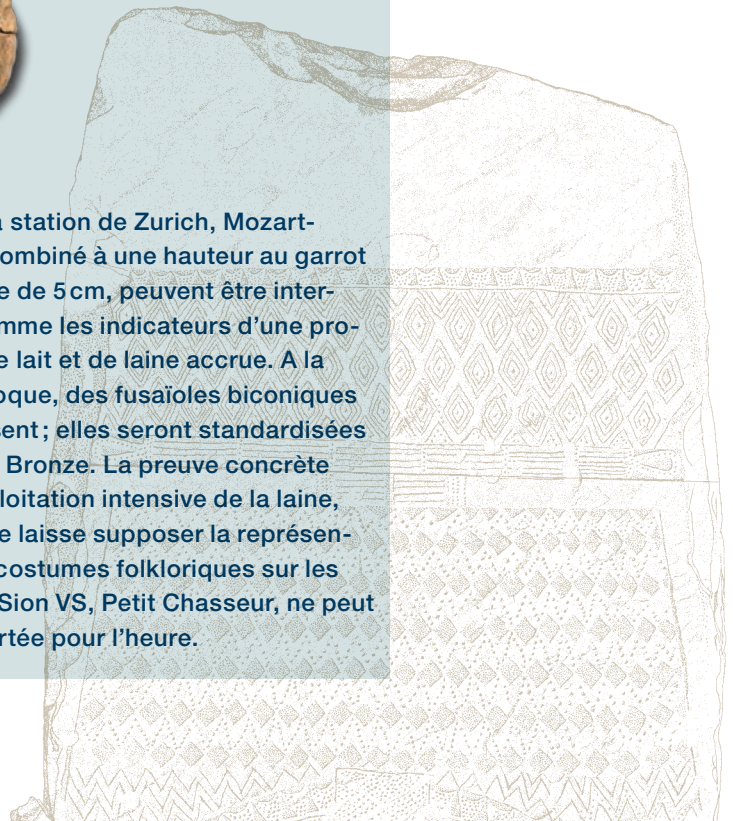


Textiles – la laine, objet de spéculation

Parmi les ustensiles et les déchets culinaires en os, certains sont tirés du mouton. En Orient, le mouton sauvage (*ovis orientalis*) ou mouflon fut domestiqué vers 8000 av. J.-C, mais le mouton laineux n'a que 5000 ans environ.

Divers indices suggèrent qu'en Europe centrale, à la fin du Néolithique et durant l'Âge du Bronze, des moutons laineux à queue courte apparurent, fruits de croisements sélectifs. L'âge moyen à l'abattage plus élevé des populations ovicapri-

nées de la station de Zurich, Mozartstrasse, combiné à une hauteur au garrot supérieure de 5 cm, peuvent être interprétés comme les indicateurs d'une production de lait et de laine accrue. A la même époque, des fusaïoles biconiques apparaissent ; elles seront standardisées à l'Âge du Bronze. La preuve concrète d'une exploitation intensive de la laine, telle que le laisse supposer la représentation de costumes folkloriques sur les stèles de Sion VS, Petit Chasseur, ne peut être apportée pour l'instant.



La chasse et la pêche

Au Néolithique, l'arc et la flèche avaient déjà permis de varier les menus. Le cerf, le chevreuil et le sanglier étaient les proies les plus prisées. La viande d'oiseaux d'eau, d'ours, de loups et d'autres animaux sauvages n'était consommée que ponctuellement. Le taux de représentation des os d'animaux sauvages par rapport à la totalité des déchets alimentaires varie au fil du temps et d'un village à l'autre. Au début, la chasse aidait à couvrir les besoins en alimentation carnée, surtout lorsque la capacité d'affouragement limitait la taille du troupeau domestique. En période de disette, elle permettait de compléter les réserves alimentaires, en particulier par suite de mauvaises récoltes. L'ouverture du paysage, sensible dès le troisième millénaire av. J.-C., et le développement de vastes zones vertes et de pâtures permettent la détention et l'hivernage de troupeaux plus grands, en particulier de bovins. La part de la chasse dans l'alimentation quotidienne chuta donc à moins de 20 % au Néolithique final, voire même au-dessous de 10 %. Les bêtes chassées ne devinrent plus que des gourmandises ponctuelles. La présence croissante d'ossements de lièvre brun dans les vestiges du Néolithique final révèle, elle aussi, combien le paysage a été modifié par l'homme et les animaux de pâture et atteste l'extension des surfaces herbagères.

13 Pointes de flèches en os du lac de Bienne, en bronze de Cortaillod NE, Est et en silex découvertes au bord du lac de Bienne et de Arbon TG, Bleiche 3. Ech. 2:3.

14 La pointe de flèche en os est encore fichée dans le bassin d'une biche.



La chasse à l'arc contribuait à varier les repas.

Les écailles et arêtes de poisson (fig. 17), découvertes en quantité lors du tamisage des couches archéologiques échantillonnées, confirment de l'importance de la pêche. Les pêcheurs utilisaient filets, nasses, lignes et harpons pour attraper leurs proies (fig. 15).

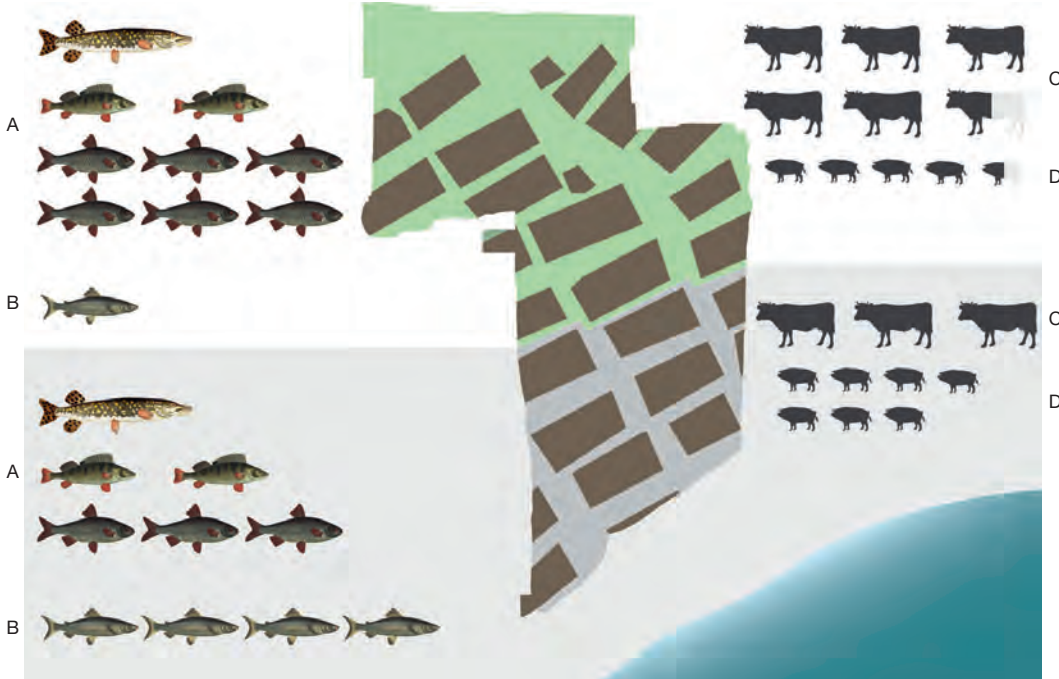
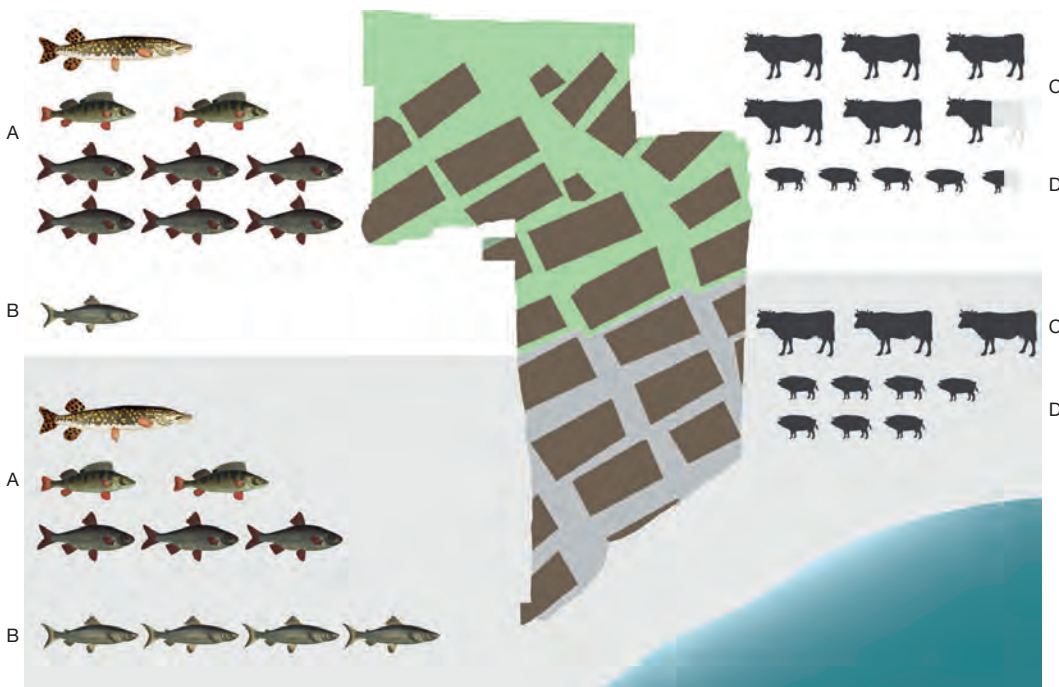
Les analyses archéozoologiques systématiques des restes d'ossements et des déchets de poissons trouvés au bord du lac de Constance, sur le site d'Arbon TG, Bleiche 3 (datés d'env. 3370 av. J.-C.) montrent des différences dans la répartition des restes d'animaux d'élevage et de poissons (fig. 16). Alors que les habitants des maisons tournées vers la rive mangeaient surtout de la viande de bœuf (C) et des poissons pêchés près des rives (A) comme le gardon, la perche et le brochet, les sédiments dégagés autour des maisons tournées vers le lac montrent que leurs occupants se délectaient plutôt de viande de porc (D) et de poissons d'eau libre (B) comme les feras. Est-ce à dire que chaque rangée de maisons se serait spécialisée dans l'élevage d'animaux domestiques spécifiques et dans la pêche de certains poissons ? Cette répartition inégale reflète-t-elle une différence quant à l'approvisionnement et au traitement des produits alimentaires entre les familles orientées vers le lac et celles orientées vers la rive ?



15 Différents artefacts attestent la pêche au moyen de filets (a-c) d'harpons (d) et d'hameçons (e). Ech. 2:3.

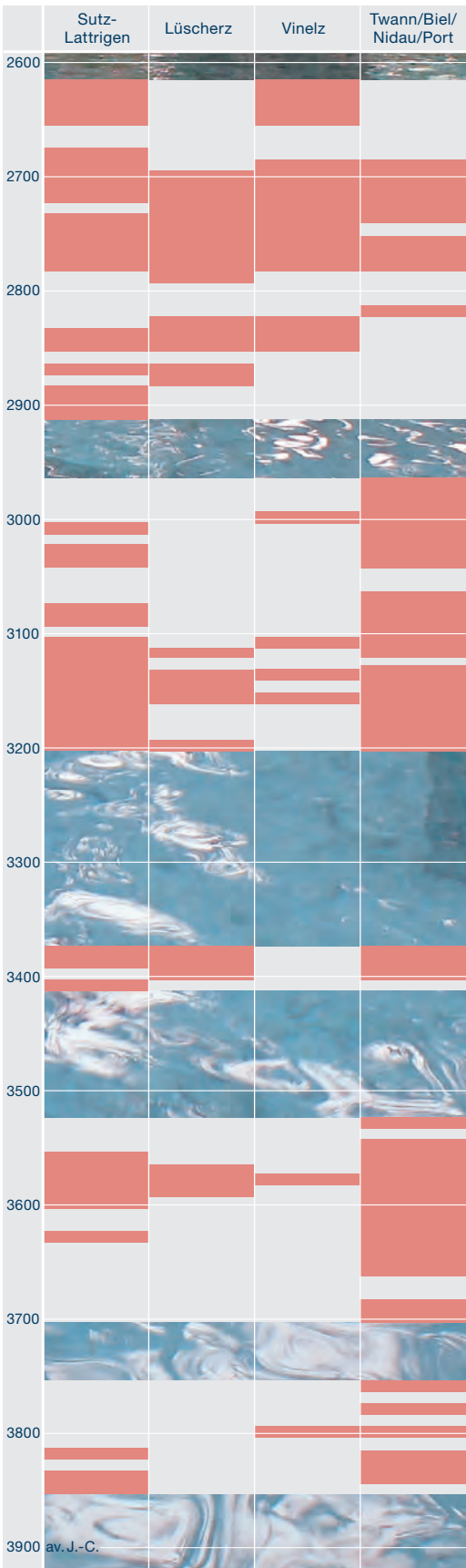
16 Dans le village d'Arbon TG, les différences sont nettes dans l'élevage ainsi que dans les modes de pêche.

17 Vertèbres et écailles de poisson.



18 Phases d'habitat attestées par des dates d'abattage (rouge) et intervalles prolongés sans occupation (bleu) au bord du lac de Bienne.

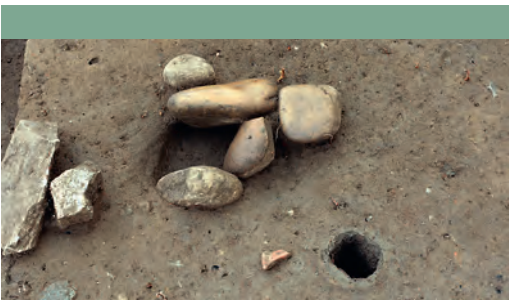
19 Succession de 2400 ans de couches d'occupation à Zurich, Mozartstrasse.



Phases d'habitat et interruptions

Des facteurs variables dans le temps guidaient le choix des communautés à la recherche d'un endroit où se fixer. Lorsque le niveau du lac était bas, la plate-forme littorale offrait de bonnes bases pour construire. Les couches de sable et de craie lacustre permettaient de bien fixer les pieux verticalement dans le sous-sol. Lorsque le niveau du lac montait, les habitations situées alors très près de l'eau devaient être délaissées, parfois pour des siècles. Il était aussi essentiel que l'arrière-pays soit un lieu préservé des inondations car il servait à l'agriculture et à l'élevage.

La dendrochronologie (voir p. 104) permet de déterminer à l'année près la date d'abattage des arbres servant à faire les pieux et les planches des habitations lacustres. Les dates d'abattage les plus anciennes marquent le début de la construction d'un village. Les maisons devant être entretenues en permanence,



Quid de la montée des eaux ?

Mais où les lacustres se réfugiaient-ils lors des hautes eaux ? Doit-on envisager un grand déménagement, peut-être même au bord d'un autre lac ?

Le retour aux anciens emplacements suggère plutôt que le territoire ne fut pas abandonné et que les maisons furent érigées à l'écart du rivage, au pied du coteau ou sur un proche replat surélevé, où elles ne laissèrent que des traces discrètes.

la date d'abattage la plus récente marque probablement l'abandon imminent du village, à cause d'un incendie ou pour une autre raison.

Plus de 12 000 bois de chêne provenant des rives du lac de Biemme ont été datés. Ils indiquent une suite de phases d'habitat, entrecoupées d'interruptions (fig. 18). Celles-ci sont fort probablement dues à une montée du niveau du lac qui ne permettait plus d'occuper la plate-forme littorale. Les sources disponibles, et de ce fait les connaissances sur l'évolution culturelle des habitants des palafittes, sont nombreuses, mais aussi lacunaires car composées d'un réseau parfois dense, parfois plus lâche de fenêtres ouvertes sur l'histoire.

La datation absolue et les derniers acquis de la recherche

La datation absolue des villages lacustres et des tombes par le radiocarbone (voir p. 103) et la dendrochronologie a profondément modifié la recherche palafittique. En 1970, sur la base d'une comparaison typologique avec l'espace méditerranéen antique, les scientifiques plaçaient le début du Néolithique en Suisse vers 3000 av. J.-C. et la fin de l'Age du Bronze vers 800 av. J.-C. (fig. 21). Si cette dernière date n'a pas été remise en question, il est par contre établi aujourd'hui que les premiers villages lacustres du Plateau suisse ont été construits vers 4300 av. J.-C. et qu'en Europe centrale la céramique rubanée est apparue au moins 1000 ans plus tôt, soit vers 5500 av. J.-C.

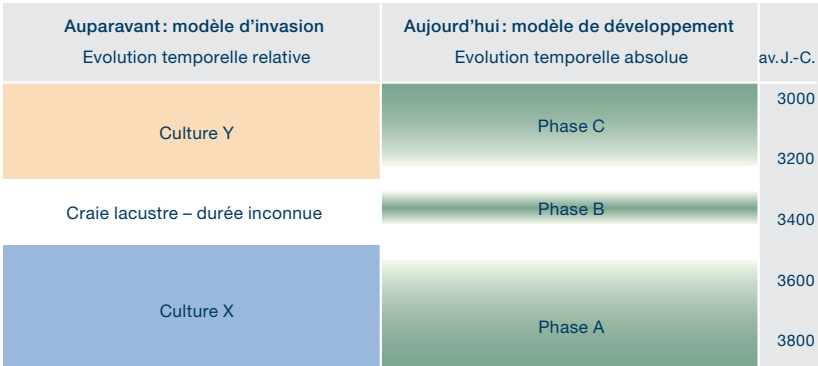
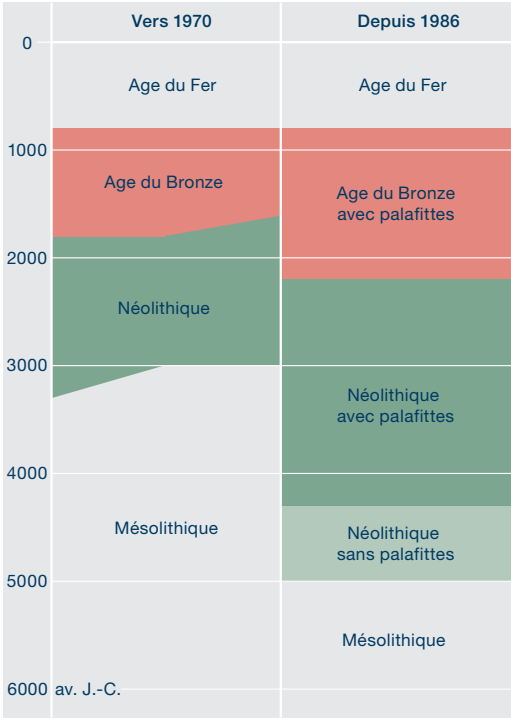
Voici 50 ans, on pensait à la lumière de différentes stratigraphies et d'ensembles de mobilier pouvoir mettre en évidence une succession de faciès culturels fruits de mélange de populations, notamment immigrées (fig. 22, à gauche). La lacune de plusieurs siècles identifiée voici peu entre deux couches d'occupation successives et des complexes archéologiques nouvellement découverts, datant de cette période intercalaire et agissant comme lien typologique, laissent désormais transparaître une évolution continue (fig. 22, à droite). Celle-ci s'avère non seulement influencée par les villages voisins immédiats, mais aussi par des courants variés ayant un effet à plus large échelle.



20 Le plongeur documente un champ de pieux.

21 Depuis 1986, la chronologie absolue date le début des constructions palafittiques vers 4300 av. J.-C.

22 La chronologie absolue rend possible de nouvelles connaissances et interprétations du développement culturel.



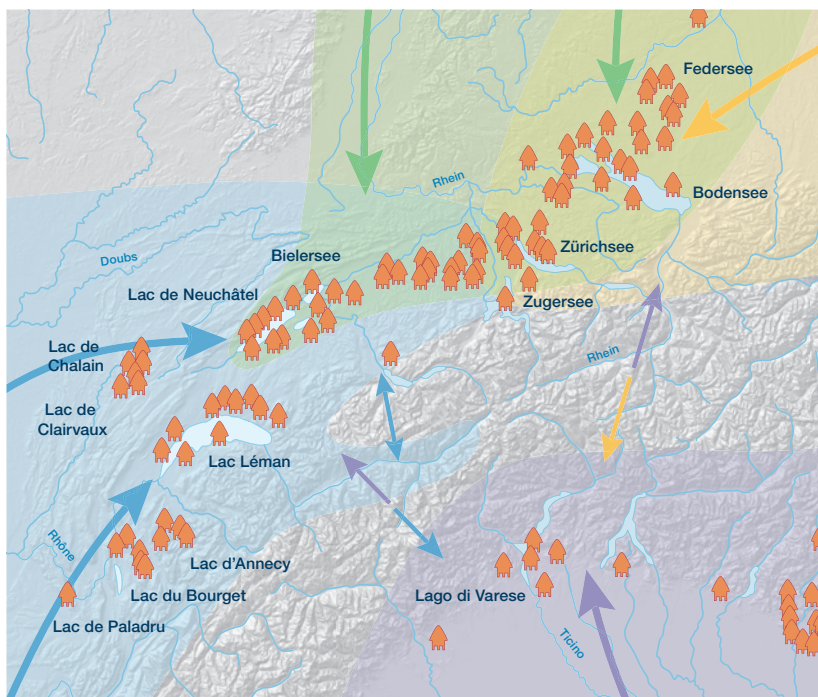


Echanges et influences

Les tessons de céramique dominent parmi les vestiges archéologiques dispersés au milieu des ruines des villages lacustres. Si la vaisselle en bois brisée était jetée au feu, la céramique cassée était lancée avec les reliefs des repas parmi les débris. Ces tessons sont le plus souvent des restes de marmites ou de jarres à provisions, rarement de bols, de jattes ou de bouteilles.

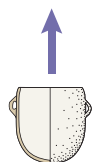
Au Néolithique et à l'Age du Bronze, l'argile était travaillée à la main, sans tour, puis cuite dans des fosses à une température de 550° à 800° C (fig. 23). Selon les conditions de cuisson, la céramique était beige ou grise.

La facture des pièces de poterie était certes déterminée par leur fonction. Pourtant, marmites, jattes et gobelets étaient façonnés assez librement et décorés de diverses façons. C'est ce qui explique les différences de formes et de décors de territoire à territoire et à l'intérieur d'un territoire au cours du temps (fig. 24). Les archéologues classent les ensembles de céramiques similaires en catégories de styles qui prennent le nom du site de référence local. Cette classification a pour but d'ordonner l'ensemble du point de vue régional et temporel. Quant à savoir dans quelle mesure les vestiges matériels tels la céramique, les outils et les parures renvoient à des unités ethniques, la controverse règne parmi les chercheurs.

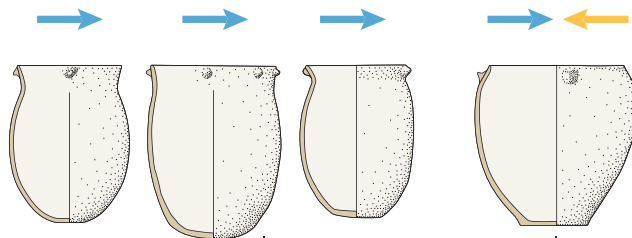


23 Archéologie expérimentale : cuisson en fosse (en haut).

24 Des influences provenant de différents horizons imprègnent la forme des récipients céramiques, à l'image de pots à cuire (en bas, à droite).



4300



3700

3400



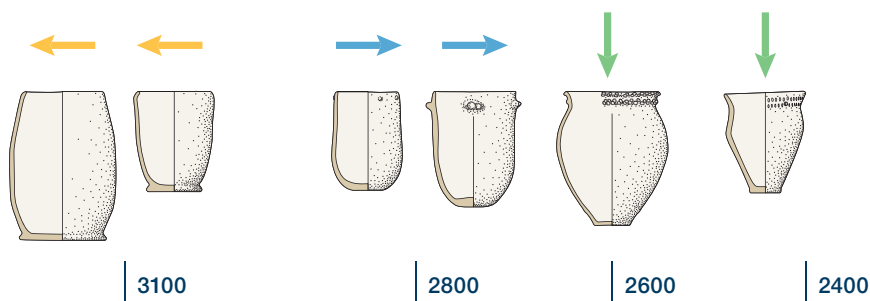
Evolution du pot néolithique au bord du lac de Bienne

Les pots néolithiques servant à la cuisson au 5^e millénaire av. J.-C. ne sont pas encore attestés au bord du lac de Bienne. Fond convexe, anses perforées et ornements plastiques constituent des éléments formels méridionaux, c'est-à-dire issus du monde méditerranéen. Ils influencent aussi les pots à cuire de la première moitié du 4^e millénaire.

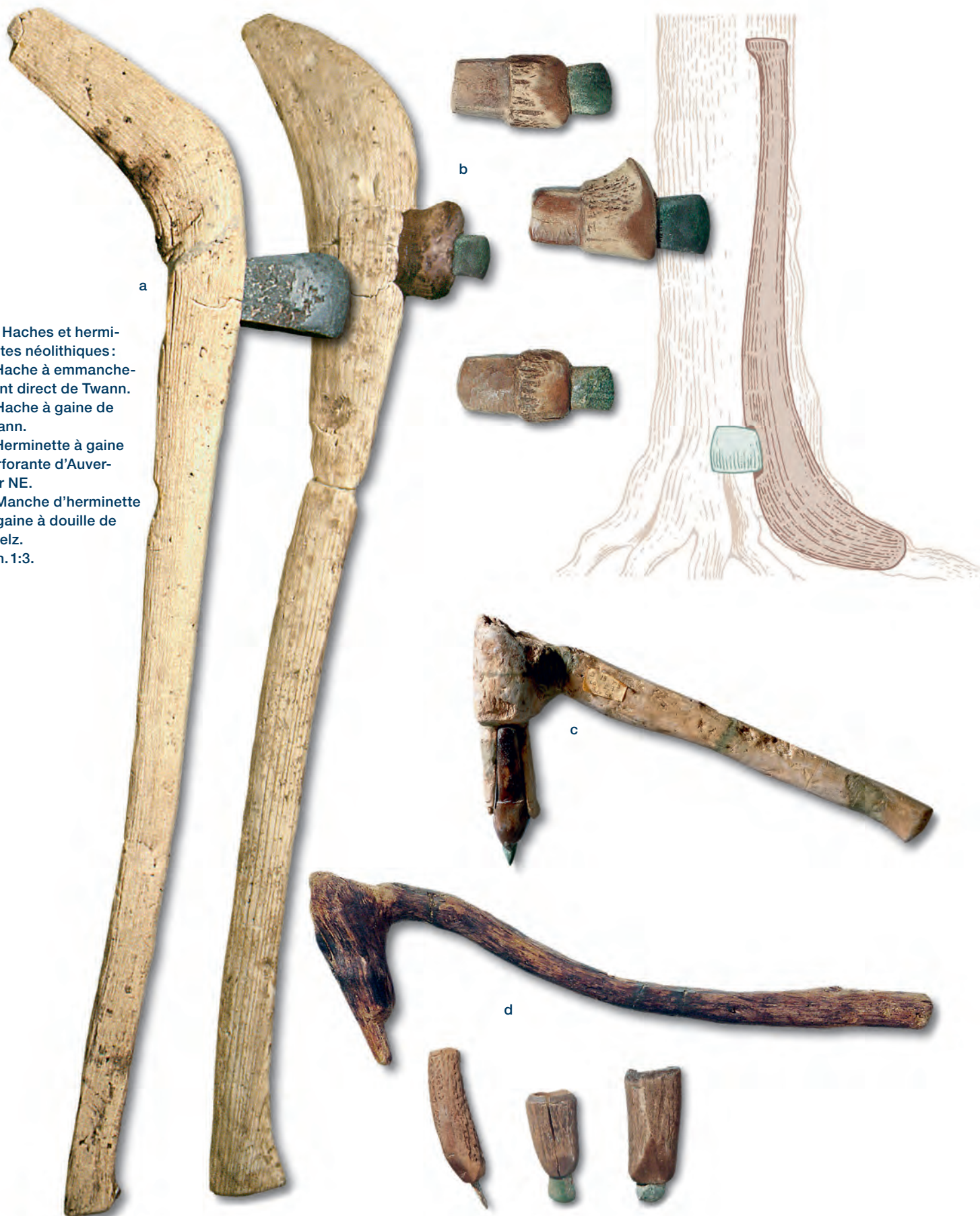
A partir de 3700 environ, des poteries à fond plat apparaissent sur les rives du lac de Zurich. Dès 3400, le fond plat se généralise aussi aux lacs du pied du Jura et vers 3200, on n'y trouve plus que des récipients peu ornés, à paroi verticale épaisse.

Mais au 3^e millénaire av. J.-C., les influences du sud-ouest caractérisées par des fonds convexes et des décors plastiques reprennent le dessus. Au bord du lac de Zurich, peu avant 2700, les pots à cuire grossiers sont remplacés par des jarres à fond plat et profil en S, dont le bord est souligné d'un cordon ondulé à décor digité. Des gobelets ornés au moyen d'impressions de cordelettes apparaissent aussi. Ces formes de récipients sont attestées vers 2700 au bord du lac de Bienne, mais aux côtés de pots de formes traditionnelles. Ce n'est qu'autour de 2650 que cette forme nouvelle de récipient s'impose dans la région des lacs du pied du Jura.

25 Pots découverts en 1986 au cours de la fouille subaquatique de Vinelz, Alte Station Northwest (à gauche) et gobelet à décor cordé (à droite) (découverte ancienne, Musée d'Histoire de Berne).



26 Haches et herminettes néolithiques :
 a Hache à emmanchement direct de Twann.
 b Hache à gaine de Twann.
 c Herminette à gaine perforante d'Auvernier NE.
 d Manche d'herminette et gaine à douille de Vinelz.
 Ech. 1:3.



Les haches et les herminettes

Pour construire leurs maisons, les habitants des villages lacustres avaient besoin d'un nouvel outil : la hache. La grosse hache d'abatage, les petites haches et les herminettes à manche coudé sont faites de deux ou trois parties.

Le manche était en général en bois tendre de frêne, plus rarement en chêne ou en hêtre. La forme du manche variait selon l'usage réservé à la hache : les haches à long manche droit ou à ailette, et lame parallèle au manche (fig. 26a et b), servaient à l'abatage des arbres. Pour les travaux du bois plus précis, on se servait d'herminettes à manche coudé et tranchant perpendiculaire (fig. 26c et d).

La matière première mise en œuvre pour les lames de pierre est généralement une roche verdâtre ou grisâtre provenant en principe des dépôts morainiques glaciaires. Parmi les lames du lac de Bienne, il est parfois possible de distinguer les roches déposées par les glaciers du Rhône et par les glaciers de l'Aar. Dans de rares cas, la roche provenait directement de la roche encaissante. Ainsi, par exemple, l'aphanite grise, à matrice parfois nervurée, a-t-elle été exploitée au quatrième millénaire av. J.-C. dans les Vosges et exportée sur les rives des lacs du pied du Jura et jusqu'au bord du lac de Zurich. L'ébauche obtenue par taillage et sciage du bloc de pierre brut était retouchée, puis abrasée et polie sur des grès de grains différents. Plus rarement, on se servait de lames de silex ou d'os.

La gaine de hache, insérée entre la lame et le manche, était réalisée en bois de cerf, dont l'élasticité amortissait les chocs et prolongeait ainsi la durée de vie. Inventée au début du quatrième millénaire avant notre ère, la gaine entraîna aussi le façonnage de lames plus petites et plus légères. Malgré l'ajout



27 Hache de l'Age du Bronze final de Mörigen. Longueur 73 cm.

d'une gaine intermédiaire, cette nouveauté technologique raccourcissait le temps de réalisation d'une hache et en facilitait la réparation. Le genre de monture, gaine, douille ou manche fendu, différait selon le type de hache. Comme la céramique, les haches soulignent ainsi les différences qui séparent dans leur évolution l'ouest, le centre et l'est de la Suisse. Ce n'est qu'à la fin du Néolithique qu'une uniformisation des types de haches se dessine.

Haches en cuivre, haches en bronze

La hache en pierre a une bonne force d'impact, mais avec le temps, elle a été remplacée par la hache en cuivre et plus tard par la hache en bronze. Les lames de celle en cuivre annoncent la métallurgie du bronze. L'alliage du cuivre et de 5 à 10 % d'étain donne un métal dur, aisément malléable, qui a donné son nom à l'étape suivante de l'évolution humaine : l'Age du Bronze.

La hache et l'herminette sont des outils indispensables aux travaux de charpenterie.

Construction et exploitation forestière

Au Néolithique, la durée de vie d'un village était variable. Au quatrième millénaire avant notre ère, les habitations étaient occupées peu de temps, probablement en raison des inondations, puis entièrement refaites. Des cycles de construction de quinze à trente ans correspondent à une à deux générations. Parfois, le village entier était déplacé en un endroit plus favorable car moins inondable.

Mais dès le troisième millénaire, certaines maisons ont été occupées et entretenues durant près de cent ans. Au Bronze final, les villages demeuraient aussi au même emplacement pendant cinquante ans ou plus et les maisons étaient rénovées, consolidées et transformées au fil des générations.

Sur la base du dernier cerne de croissance, le cambium, et du cœur du bois de construction, la dendrochronologie permet de déterminer la date d'abattage de l'arbre, mais aussi le début approximatif de sa croissance. Il apparaît ainsi que les maisons étaient toujours construites avec des arbres ayant exactement le même âge, provenant

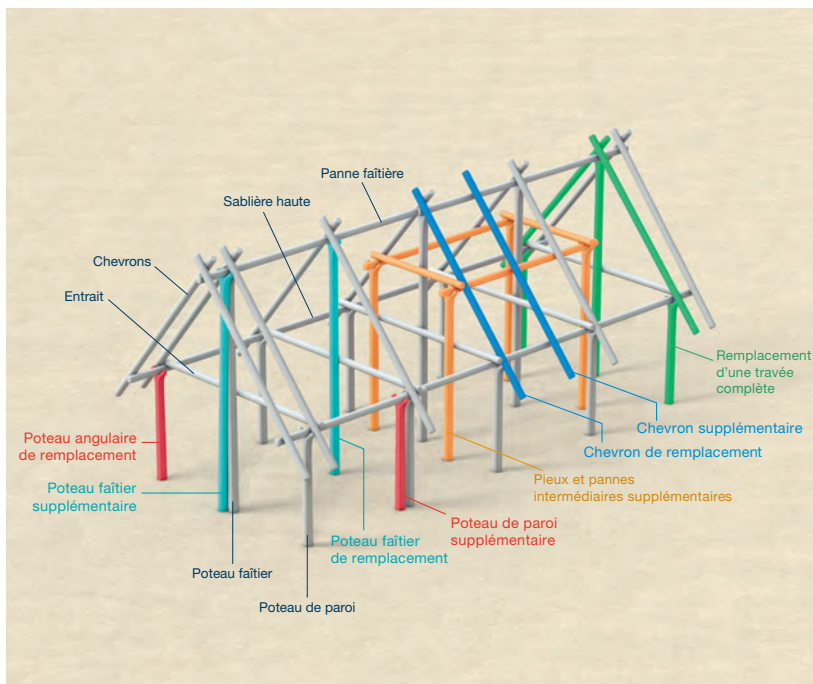
sûrement d'une même surface boisée. Cette surface avait-elle été reboisée naturellement à la suite de l'abattage d'arbres pour construire un village beaucoup plus ancien ou s'agissait-il d'une reforestation de la main de l'homme ? Dans certains villages, des bâtiments construits en même temps l'ont été dans des bois d'âges différents, donc de provenances différentes. Est-ce à dire que chaque famille ou foyer possédait sa propre surface de forêt ? Nous pouvons en tout cas y voir l'expression d'un entretien voulu de la forêt. Il est intéressant de noter que les bois utilisés pour les travaux de réparation ultérieurs sont d'âges différents, donc ont été coupés ici et là, peut-être au gré des nécessités d'entretien de la forêt.

28 Représentation schématique d'une maison du Néolithique final: gros œuvre (gris) et adaptations ultérieures d'époques diverses (chaque couleur représente une intervention).



Objets en bois

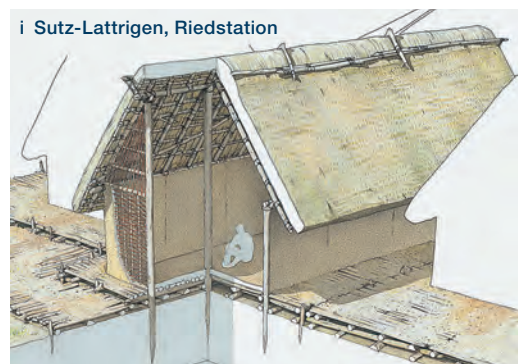
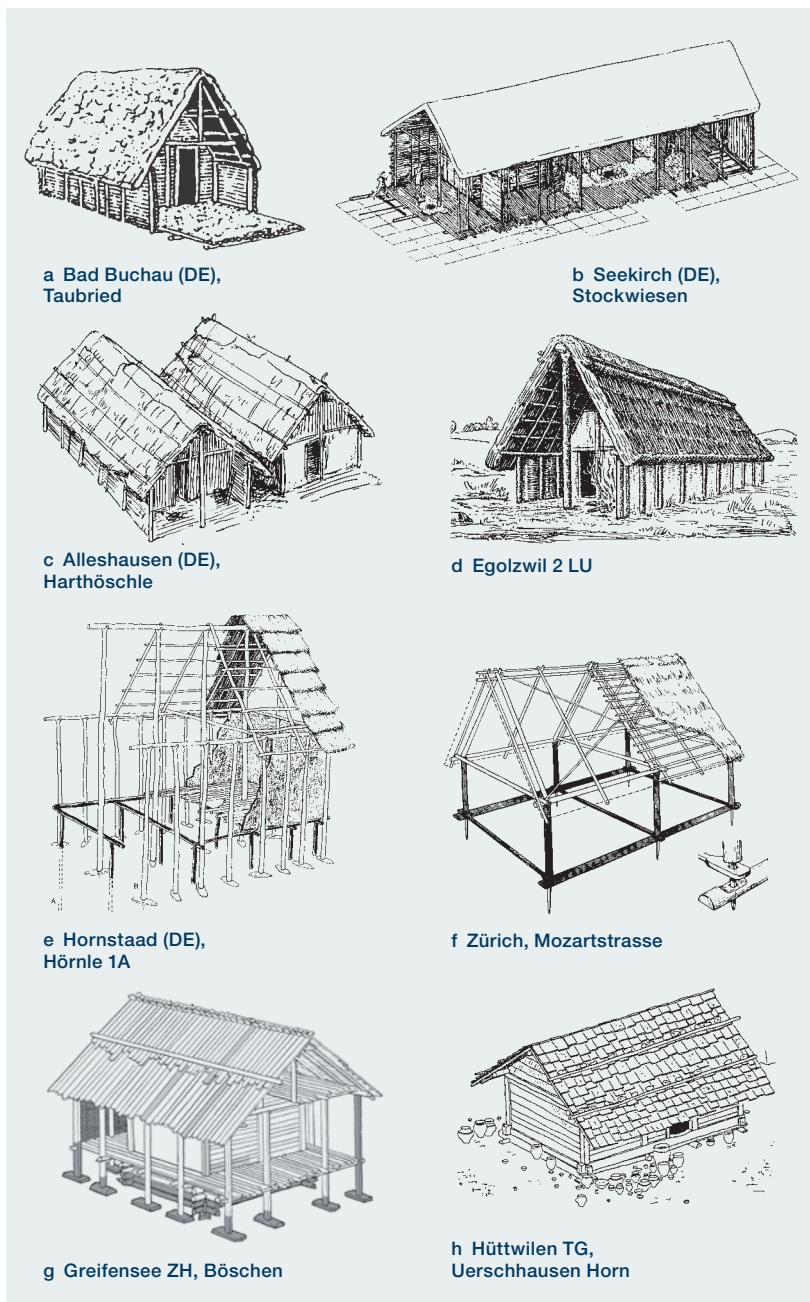
En fait, il s'agit d'un miracle : en l'absence d'air, les sédiments perpétuellement humides conservent durant des millénaires des objets qui, en temps normal, se dégraderaient rapidement. Outre la vannerie et les tissages en fibres végétales, on compte aussi une multitude d'outils et de récipients en bois et en écorce. Coupes et tasses étaient généralement réalisées à partir d'excroissances (broussins) d'érable, les paniers en verges d'osier et les peignes à cheveux en fines baguettes de viorne.



Maisons et habitat

Les habitations au Néolithique sont très diverses. Dans les marais et au bord des petits lacs, le plancher des maisons était à même le sol (Bad Buchau, Seekirch, Alleshhausen, Egolzwil) ou légèrement surélevé sur des lattes clayonnées (fig. 29). Sur les rives des grands lacs préalpins, dont le niveau variait parfois grandement, la plupart étaient des maisons sur pilotis dont le plancher était plus ou moins rehaussé par rapport au sol (Hornstaad, Sutz-Lattrigen). L'ossature de ces habitations se composait de poteaux verticaux enfoncés dans le sol, de pannes et de chevrons qui supportaient la toiture de bardeaux, de chaume ou de roseaux. Les parois étaient en madriers ou en clayonnages enduits d'argile. Les foyers ouverts et les fours à coupole étaient en argile.

La disposition des maisons, leur plan au sol et leur structure intérieure étaient variés, reflétant des traditions et des particularités régionales. Il y avait des villages en rangées, des villages en ligne, des villages-rues et ceux dont les maisons étaient serrées les unes contre les autres, les villages « en tas ». Des rangées de pieux bien reconnaissables attestent la présence de voies d'accès renforcées et de passerelles menant au village. Certains villages étaient entourés de palissades. Du côté lac, la palissade servait à protéger la rive de l'impact des vagues, du côté terre, selon les besoins, elle permettait d'éloigner les animaux du village ou de les garder à proximité. Peut-être les palissades servaient-elles aussi de protection contre de potentiels ennemis ? A l'Age du Bronze, les constructions sur



semelle et sur sablière basse deviennent plus courantes (Zurich, Mozartstrasse). Les bâtisses en madriers existent aussi (Greifensee et Hüttwilen).

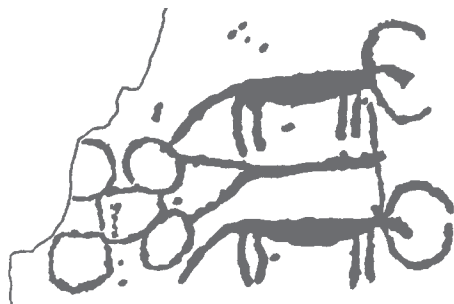
29 Les dessins de reconstitution illustrent la variété des constructions dans la région des lacs préalpins, au nord des Alpes.

Divers vestiges d'habitations révèlent des modes de construction variés.

30 Gravure rupestre du Valcamonica (IT) : char à double essieu tiré par des bœufs.

31 Roue pleine de Vinelz en planches d'érable : traverses de fixation et moyeu en frêne. Echelle 1:5 environ.

32 Dessin de reconstitution d'un véhicule à deux roues pleines et pont triangulaire.



La mobilité – de la pirogue à la roue

Avant l'invention de la route et du chemin de fer, les lacs, fleuves et rivières étaient les voies naturelles de communication. La pirogue, un simple tronc évidé, est le premier moyen de transport du monde. Les plus anciennes embarcations d'Europe ont près de 9000 ans. Des pirogues du Néolithique et de l'Âge du Bronze pouvant atteindre douze mètres de long ont été retrouvées sur les sites littoraux, souvent tout près des villages (voir p. 138-139).

Les sites palafittiques ont aussi livré les plus anciennes roues conservées d'Europe. Dès 3400 av. J.-C. environ, elles permettent de transporter le bois et les récoltes sur des charrettes à deux roues, tirées par des bœufs. Les charrettes à quatre roues apparaissent à l'Âge du Bronze, le cheval, lui, vers 2000 av. J.-C. comme monture ou animal de trait.

La roue carbonisée de Vinelz (fig. 31) date d'environ 2700 ans av. J.-C. Elle mesure à peine 50 centimètres de diamètre et se compose de deux planches d'érable maintenues par deux traverses en frêne. Un reste de l'axe fixe en frêne est conservé dans le trou quadrangulaire qui lui était destiné. Il est difficile de dire si cette roue appartenait à un véhicule à un ou deux essieux, tiré par des bœufs.

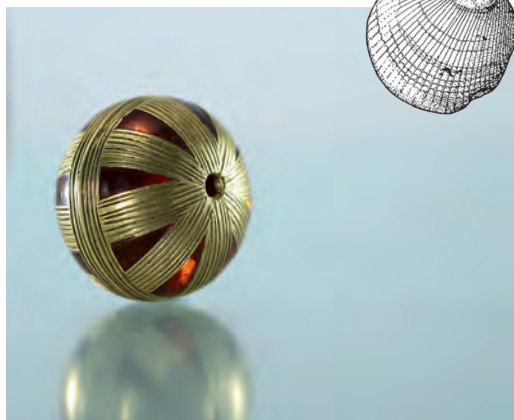


Les matières premières et les échanges

Au Paléolithique, alors qu'il traquait encore le gibier, l'homme était déjà très mobile et dès le quatrième millénaire, il transportait de précieuses matières premières sur des centaines de kilomètres.

Le silex ou pierre à feu est un quartzite dur et fissile. Il servait à faire des pointes de flèches, des grattoirs, des racloirs et des percuteurs pour façonner divers matériaux, ainsi que des couteaux à récolter, et au troisième millénaire, des poignards. Les microfossiles inclus dans la pierre permettent de localiser leur lieu d'extraction. Ainsi, outre les variétés de silex locales, nombreuses à provenir du Jura au nord d'Olten, des silex de grande qualité, provenant de gisements très lointains, ont été mis au jour. Le lieu d'approvisionnement variait selon les villages et changeait en fonction de la situation géographique, des contacts et des périodes. Les silex des populations installées sur les rives des lacs du pied du Jura provenaient du sud et de l'est de la France, du Bassin parisien, plus rarement du sud des Pays-Bas, mais aussi de Hongrie et, par-delà les Alpes, du lac de Garde. Des lames de poignard en silex du Grand Pressigny (fig. 34) ont été retrouvées au bord du lac de Bièvre. Par contre, nous ignorons tout des processus qui ont mené à leur acquisition.

Les bijoux en coquillage ou en ambre (fig. 33) montrent aussi que les réseaux de communication s'étendaient jusqu'à la Méditerranée, l'Atlantique et même la Mer Baltique.

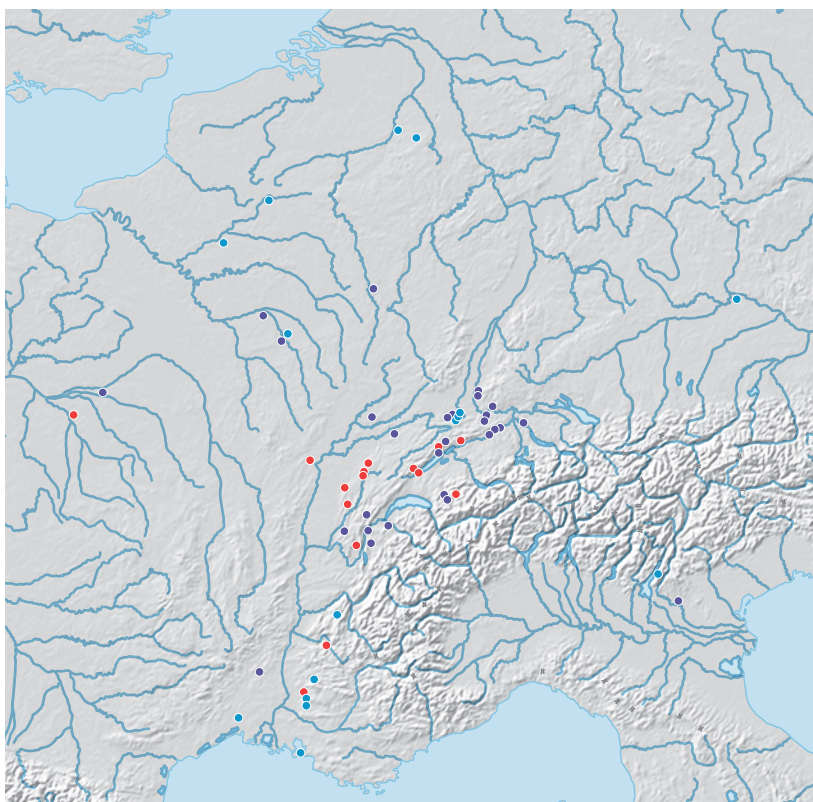


33 Perle d'ambre recouverte d'or trouvée à Zurich, Mozartstrasse (à gauche, en bas).

34 Grande lame importée du Grand-Pressigny (Bassin parisien). Les microfossiles de la matrice permettent de déterminer avec précision l'origine de la matière première.

35 Provenance des outils de silex découverts au bord du lac de Bièvre :

- 4^e millénaire av. J.-C.
- 3^e millénaire av. J.-C.
- 4^e/3^e millénaire av. J.-C.



Les débuts de la métallurgie et la fonte du bronze

L'extraction et le travail des métaux (métallurgie) ont débuté au cinquième millénaire avant notre ère dans le sud-est et l'est de l'Europe (Bulgarie, Serbie, Hongrie). Les métaux servaient à fabriquer des bijoux et des armes. Dans un premier temps, le minerai était extrait à très faible profondeur. Puis, au début du quatrième millénaire, un savoir-faire autonome se développe dans les Alpes centrales et orientales (fig. 38) et des creusets témoignent de la production du cuivre dans quelques villages palafittiques au centre et à l'est de la Suisse. Des siècles plus tard seulement, au début du troisième millénaire, la « révolution

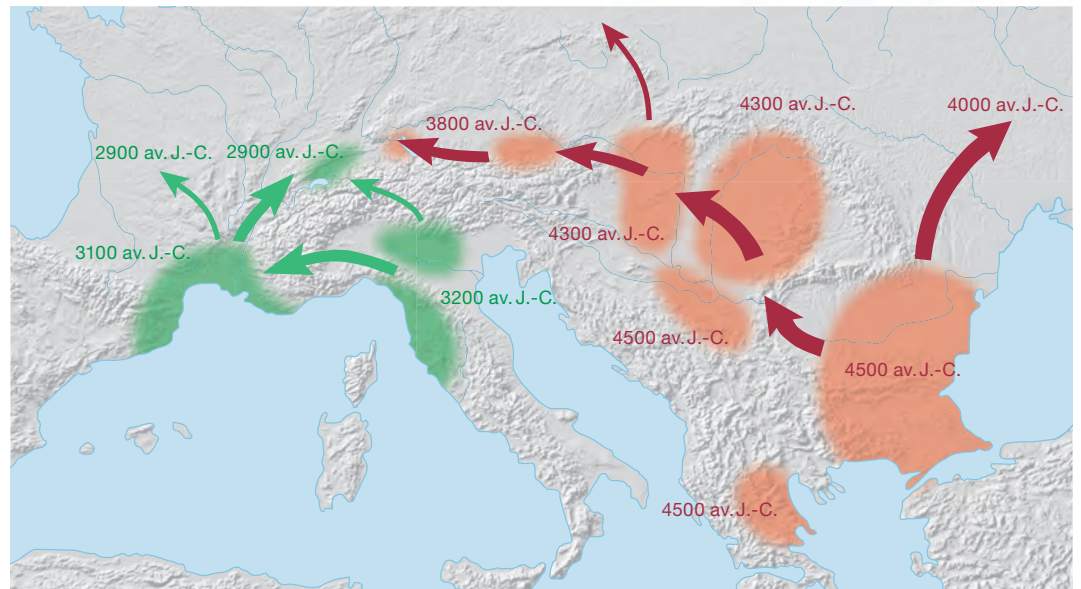
technique » du travail des métaux atteint l'ouest de la Suisse, par le nord de l'Italie et le sud de la France. Au Néolithique final, les minerais plus profonds sont aussi exploités et fondus.

Il a fallu à nouveau plusieurs siècles, soit jusque vers 2000 av. J.-C., pour que les premiers outils soient fabriqués dans cet alliage de cuivre et d'étain qui allait donner son nom à l'époque suivante : l'Age du Bronze. Les fondeurs produisent par la suite des outils les plus divers, des armes, des bijoux aux formes très élaborées, dans un alliage de bronze facile à travailler, mais néanmoins dur.

36 Moule en grès et faucille de l'Age du Bronze.

37 Hache et ciseau en bronze (a), creuset de fusion (b).

38 Propagation de l'exploitation et de la transformation du cuivre à partir des régions du sud-est de l'Europe, puis des côtes méditerranéennes.



L'habit fait l'homme

Des textiles en excellent état de conservation figurent parmi les plus précieux vestiges identifiés sur les sites littoraux. Ils étaient tissés à partir de fibres de bois de tilleul ou de chêne et de plantes cultivées comme le lin, dont les tiges produisent la filasse. Des cardes en os (côtes de bœufs ou de cerfs) témoignent du tissage des fibres végétales. Le liber, le lin et la laine étaient filés au fuseau ; des fusaïoles en terre cuite ou en galet plat l'attestent. Les métiers à tisser à tension, dont seuls les poids qui tendaient les fils de chaîne ont été retrouvés, permettaient de produire probablement non seulement de fins tissus de lin, mais aussi de vannerie cordée en fibre végétale.



39



40



41



42



Cape de liber

Le grand fragment d'étoffe cordée de Lüscherz mesure 48 x 73 cm. Les fils de chaîne (verticaux) sont des fils retors (torsion en S) et serrés. Ils ont 5 à 7 mm de diamètre (8 fils de chaîne par 5 cm) et sont en liber de tilleul. Par contre, les fils de trame (horizontaux) sont en lin et ne mesurent qu'1 mm de diamètre, l'écart entre les fils de trame variant entre 2,5 et 2,7 cm.

Le fragment quadrangulaire de vannerie cordée de Lüscherz comporte le bord et une lisière, sans aucun élargissement perceptible. Il appartenait probablement à un vêtement, peut-être une cape, telle que celle portée par Ötzi. Quant au petit fragment de cape découvert dans le champ de glace du Schnidejoch, il conservait dans sa partie supérieure les restes d'une sangle en cuir.



39 Gravure rupestre du Valcamonica (IT) : métier à tisser.

40 Fusaïoles plates, respectivement en terre cuite et en pierre, provenant du lac de Biemme.

41 Bobine de fil de Douanne.

42 Rouleau de tissu de Douanne.

Croyances et cultes

Si la foi déplace des montagnes, elle déplace aussi des pierres ! Les menhirs, statues-menhirs et lieux de culte sont considérés par les archéologues comme liés aux pratiques religieuses préhistoriques. Les alignements de menhirs reconstitués de Lutry VD (lac Léman, fig. 44) et d'Yverdon VD (lac de Neuchâtel) peuvent être aujourd'hui visités.

Vers 3850 av. J.-C., dans la maison-sanctuaire néolithique de Ludwigshafen (DE), au bord du lac de Constance, les parois ont été décorées de reliefs d'argile à taches blanches peintes (fig. 46) imitant avec beaucoup de réalisme des seins féminins. S'agissait-il de vénération des ancêtres ou d'un culte de la fertilité ? Le vase gynécomorphe de Saint-Aubin NE, Tivoli (lac de Neuchâtel, fig. 47) date d'à peu près la même époque. Les nombreuses idoles en forme de lune du Bronze final ou le récipient en forme d'oiseau (fig. 45) sont probablement aussi des objets à caractère religieux.

Les centaines d'épingles de la fin de l'Âge du Bronze retrouvées au 19^e siècle à Nidau semblent nettement indiquer, comme certains dépôts retrouvés dans les Alpes, qu'il s'agissait non pas d'objets égarés, mais d'offrandes aux dieux, en remerciement ou en relation avec un vœu.



44 Menhir de Lutry VD, au bord du lac Léman.



45 Croissants de lune de Möriken (a) et oiseau de Zurich (b).

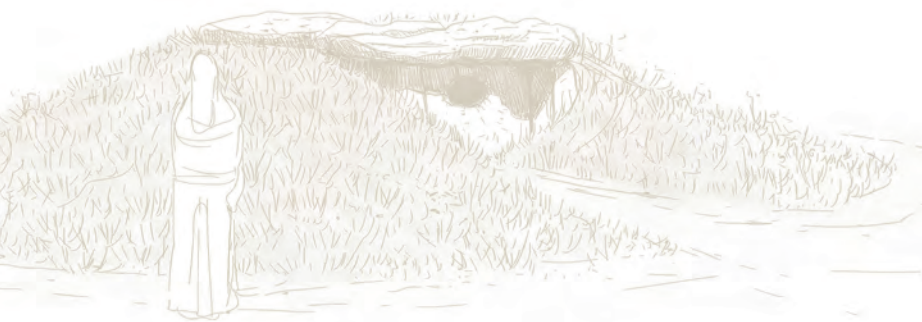


b

46 Poitrines féminines de l'édifice cultuel de Ludwigshafen (DE) au bord du lac de Constance (à gauche).

47 Récipient gynécomorphe de Saint-Aubin NE, au bord du lac de Neuchâtel (à droite).





48 Restes d'inhumations dans le dolmen d'Oberbipp.

49 Pendentif en coquille d'escargot de mer et collier de perles calcaires de la tombe 45 de Pully VD, Chamblandes. Ech. 2:3.



50 Tombe en caisson néolithique de Pully VD, Chamblandes (à droite).

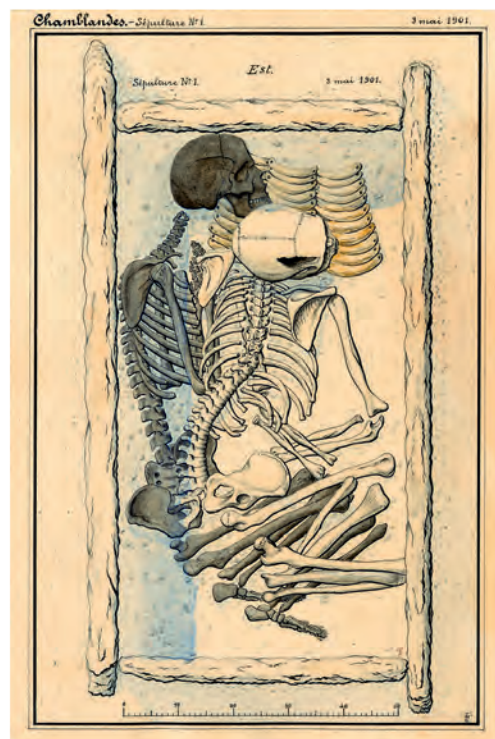


Sépultures et pratiques funéraires

La manière dont les premiers paysans enterraient leurs morts échappe encore en bonne partie à notre connaissance. Le lac Léman et le Valais ont livré quelques sépultures des cinquième et quatrième millénaires. Les défunts, peut-être des personnages importants, y étaient ensevelis en position repliée, dans de petites cistes en pierre ou en bois (fig. 50). Des bijoux et des armes (flèches, haches perforées) les accompagnent parfois.

Les tombes et les pratiques funéraires ont évolué lentement avec le temps. Ainsi, les tombes-dolmens du troisième millénaire avant notre ère ont été utilisées par plusieurs générations successives. Lorsque la place venait à manquer, on poussait les ossements précédents sur le côté.

Au début de l'Âge du Bronze, les sépultures individuelles sont à nouveau usuelles ; elles seront remplacées par les tertres funéraires au Bronze moyen. Ces tumuli, visibles de loin, ont eux aussi été réutilisés à maintes reprises. Puis, au Bronze final, les sépultures à incinération sont devenues dominantes.





Les derniers habitats lacustres

Les palafittes disparaissent de la scène peu avant 800 av. J.-C., c'est-à-dire pratiquement au début d'une nouvelle ère, l'Age du Fer. Les dernières données dendrochronologiques de construction sont celles de trois villages lacustres savoyards et indiquent 814 à 805 av. J.-C. Il semble que le changement climatique qui a touché l'Europe au dernier millénaire avant notre ère explique cette disparition, la détérioration du climat ayant provoqué une montée du niveau des eaux qui a définitivement chassé les habitants des cités lacustres littorales. Les siècles suivants n'ont livré que très peu d'informations sur les modes d'habitats. Par contre, les nombreux tumulus

hallstattiens et les nécropoles à inhumations laténiennes témoignent de la continuité de l'habitat du Plateau suisse. Seuls les bâtiments en pierre des Romains permettront à nouveau de comprendre comment se déroulait la vie quotidienne dans les villes, les villages et les fermes des provinces de l'Empire, au nord des Alpes.

51 Reconstitution muséale des tombes de Sion VS, Petit Chasseur.

... les palafittes revivent
aujourd'hui dans
les musées de plein air.

LNR 12045

Gemeinde	326.140.200
Flur	Sutz-Lattrig
Datum	9.10.07
ADB	FZ
SAB	FP

120



12115

Gemeinde	094579
Flur	326.150.200
Datum	25.4.00
Fläche	6
Schnitt	Steg
Qm.	30.0
H.M.	
Abstich	Schicht



Gemeinde	094967
Flur	326.150.2009
Datum	9.11.09
ADB	FZ
SAB	FP



Gemeinde	0949
Flur	326.150.20
Datum	26.8-14.9.2006
Fläche	
Schnitt	Steg
Qm.	
Abstich	



Gemeinde	094967
Flur	326.150.200
Datum	18.11.09
Fläche	8
Schnitt	Steg
Qm.	39.3
Abstich	



Gemeinde	0949
Flur	326.150.20
Datum	10.9.10
Fläche	
Schnitt	Steg
Qm.	
Abstich	

Land-Nr.	
Raum	Grab
H.M.	
Schicht	



Gemeinde	094979
Flur	326.150.2010
Datum	10.9.10
Fläche	
Schnitt	Steg
Qm.	
Abstich	

Gemeinde	0949
Flur	326.150.201
Datum	10.9.10
Fläche	
Schnitt	Steg
Qm.	
Abstich	

Objets trouvés en danger – la conservation archéologique

Flur	Touffaines 10
Datum	28.1.10
Fläche	6
Schnitt	Steg
Qm.	20.4
Abstich	

Gemeinde	1554
Flur	1009.1
Datum	28.1.10
Fläche	1
Schnitt	Steg
Qm.	84
Abstich	

ADB	SAB
FP	L 12115
2009.01	

Datum	26.8-14.9.2008
Fläche	
Qm.	
Abstich	

Gemeinde	09498
Flur	Rüth Monit
Datum	26.8-14.9.2008
Fläche	
Schnitt	Steg
Qm.	
Abstich	

hvvzv

Fläche	10.9.10
Qm.	
Abstich	

Gemeinde	09497
Flur	Rüth Monit
Datum	10.9.10
Fläche	
Schnitt	Steg
Qm.	
Abstich	

Gemeinde	086760
Flur	Rüth Monit
Datum	26.8.10
Fläche	
Schnitt	Steg
Qm.	
Abstich	

Objets trouvés en danger – la conservation archéologique

Les objets archéologiques peuvent se conserver pendant des millénaires dans le sol aussi longtemps qu'ils bénéficient de conditions de conservation favorables. Une fois les objets à l'air libre, ces conditions se modifient très vite et les matières organiques instables sont menacées. Si l'on veut protéger les témoins des époques passées de la destruction et les préserver pour les générations à venir, des mesures de conservation sont indispensables.

JOHANNA KLÜGL



À l'exception des offrandes conservées dans les tombes, la plupart des vestiges archéologiques ont atterri par hasard dans le sol. Témoins de l'activité humaine, ils ont été un jour jetés ou perdus. Les objets du quotidien comme les ustensiles de cuisine, la vaisselle, les armes, les outils et les vêtements nous parviennent dans la plupart des cas sous forme de fragments ou de débris plus ou moins bien conservés. Les matériaux inorganiques tels le métal, la pierre ou l'argile résistent bien mieux à l'épreuve du temps que les matériaux organiques qui, s'ils traversent les millénaires, ont bénéficié de conditions de préservation bien précises avant d'arriver jusqu'à nous. Pour cette raison, il est plutôt rare de trouver des pièces en bois, en cuir, en os ou en tissu. Mais lorsqu'une fouille livre des artefacts organiques, les conservateurs ont pour tâche de préserver ces témoins du passé de la décomposition afin de les transmettre aux générations futures.

Pourquoi les matériaux organiques se conservent-ils ?

Les substances organiques enfouies dans le sol sont très vite détruites par des agents biologiques tels que les champignons, les bactéries ou les insectes. Il s'agit d'un processus naturel. Mais pour vivre, la plupart de ces micro-organismes ont besoin d'une température supérieure à 15°C, d'un taux d'humidité élevé, d'oxygène et d'un pH plus ou moins neutre. Dans la glace et le pergélisol, ils ne trouvent pas des conditions de prolifération propices en raison des basses températures. De même, les déserts ne favorisent pas ces micro-organismes destructeurs en raison de leur extrême sécheresse et les marais sont trop acides pour permettre leur prolifération. Dans l'eau et dans les nappes phréatiques enfin, l'oxygène se trouve en trop petite quantité. Donc, dans tous ces milieux, les restes organiques ont de grandes chances de subsister longtemps.

« Ötzi », la momie du col du Tisen, est l'exemple le plus fameux de conservation dans la glace. Les manuscrits de Qumrân, les rouleaux de la mer Morte datant de plus de

2000 ans, sont un excellent exemple de conservation en milieu sec. Les marais (pH bas, absence d'oxygène) ont livré des défunts célèbres comme l'homme de Tollund (DK) et les mines de sel, comme celles de Hallstatt (AT), de nombreux restes organiques (essentiellement peau et cuir). Ceux-ci ont été préservés grâce aux conditions spécifiques régnant dans les mines : forte teneur en sel, milieu très sec, basses températures – il s'agit presque de salaison !

La majeure partie des vestiges organiques découverts en Suisse proviennent de fouilles subaquatiques ou de couches archéologiques situées au-dessous du niveau de la nappe phréatique. Dans le canton de Berne, il s'agit des sites palafittiques du lac de Biemme. Les matières organiques dont la cellulose est le principal composant s'y sont particulièrement bien conservées en raison d'un pH élevé : le bois, l'écorce et le liber. Les bois d'animaux et les ossements, qui se composent de matières organiques et inorganiques, ont été aussi trou-

vés en grand nombre. Par contre, jusqu'à présent, le lac de Biemme n'a jamais livré de pièces de cuir ni de laine (protéines) qui, pour subsister, ont besoin d'un milieu légèrement acide.

Au cours des dernières années, de nombreux objets ont été mis au jour à la suite de la fonte de névés. Ces découvertes ont placé les conservateurs face à une tâche particulièrement difficile, car avant de définir les mesures de conservation, il est nécessaire de déterminer l'état des pièces en question et au moment où elles sont dégagées, les spécialistes ignorent tout de cet état. Ces objets ont une valeur inestimable et une action rapide et précise s'impose.

Le destin des objets en matière organique après leur découverte

Tant que les pièces archéologiques restent dans le sol, dans l'eau ou dans la glace, elles sont maintenues dans des conditions am-



a



b



c



d

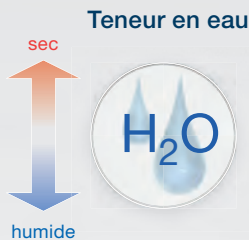
1 (page de gauche) Boîte en lamelles de bois trouvée au Schnidejoch; intérieur calciné avec fragments de paroi (cloison) et couture. Echelle 1:3.

2 (en haut) Epée gorgée d'eau sortie du lac d'Inkwiler, avant conservation.

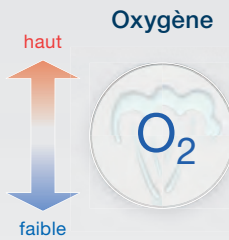
3 Divers contextes de fouille :

- a) en milieu subaquatique : récipient néolithique en écorce, parfaitement conservé, de Sutz-Lattrigen, Neue Station.
- b) en milieu alpin : fragments de deux arcs entre des blocs de pierre.
- c) dans un lac : gaine en bois de cerf de Sutz-Lattrigen, Neue Station (avec une lame de pierre).
- d) dans la glace : fourreau d'arc en écorce de bouleau découvert au Schnidejoch.

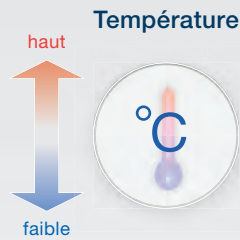
Conditions locales qui influencent la conservation des artefacts organiques



Un stockage sous l'eau et en milieu humide favorise la conservation des artefacts en matière organique, puisque un environnement stable pauvre en oxygène ralentit la décomposition.



Il est pratiquement présent dans toutes les réactions de décomposition chimique. L'absence d'oxygène dans la glace et dans les sédiments lacustres favorise de façon notoire la conservation, puisqu'elle réduit la multiplication des micro-organismes dans les milieux qui en sont pauvres.



Par de basses températures, les objets en matière organique se conservent des milliers d'années dans la glace et les sédiments lacustres. Les hautes températures favorisent la décomposition par le biais des champignons et des bactéries, mais accélèrent aussi les réactions chimiques.

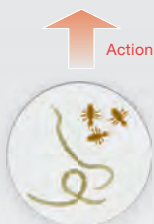
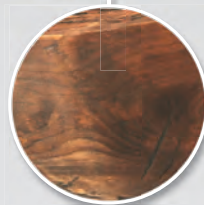
Trouvailles en champ de glace: tous les matériaux organiques qui sont emprisonnés dans les glaces (non mobiles), demeurent quasi intacts. Les températures extrêmement basses réduisent aussi bien l'activité microbienne que la décomposition chimique.



Trouvailles en milieu constamment humide ou sous le niveau de la nappe phréatique: un environnement dépourvu d'apport d'oxygène, caractérisé par des températures fraîches constantes, favorise la conservation d'objets en matériaux organiques.



Trouvailles en sédiment lacustre: dans le contexte légèrement basique du lac de Bièvre, outre l'os et le bois de cervidé, ce sont les objets confectionnés en bois et dans ses dérivés, comme le liège et l'écorce, qui se conservent.



Micro-organismes du sol

Micro-organismes: champignons et bactéries décomposent les matériaux organiques; ils représentent donc le plus grand danger pour les artefacts archéologiques. Dans les endroits où la vie de ces micro-organismes n'est pas optimale, les archéologues peuvent espérer découvrir des objets en matériau organique.



Champignons/Algues



Bactéries



Réactions chimiques

Réactions chimiques: si le pH de l'environnement n'est pas neutre, les objets se conserveront de manière différenciée. Un milieu légèrement acide favorise la conservation de matériaux riches en protéines comme la laine ou le cuir. Par contre, dans un milieu basique les objets composés de cellulose, confectionnés dans des matériaux ligneux, auront les meilleures chances de conservation.

biantes plus ou moins stables. Il n'y a pas de fortes variations de température ou d'humidité, ni d'exposition à la lumière, c'est-à-dire à l'énergie radiante. Mais dès que l'objet est dégagé de la terre ou de la glace, cette stabilité disparaît brusquement. L'équilibre qui s'était instauré avec son environnement et avait fortement ralenti les mécanismes de décomposition est détruit. Pour cette raison, les pièces en matière organique sont donc en danger dès qu'elles sont dégagées et il faut agir vite pour conserver le milieu dans lequel elles ont été trouvées ou le remplacer par des moyens techniques. Lorsqu'il s'agit d'objets découverts au cours de fouilles subaquatiques ou en milieu humide, ceux-ci doivent être entreposés dans l'eau ou placés dans des sachets humides. Ce sont des pièces gorgées d'eau car ayant séjourné pendant des millénaires dans un milieu aquatique ou humide et l'eau a pénétré dans leur structure matérielle ; une modification incontrôlée de cette teneur en eau par un dessèchement les déformerait irrémédiablement et leur ferait perdre tout volume.

Avant d'être débarrassés de leur gangue de sédiments, nettoyés et conservés, les objets provenant des habitats lacustres ou des zones humides sont gardés à 4° C dans un réfrigérateur, toujours entourés d'eau ou d'humidité.



4 Corde d'arc du Schnidejoch lors de son entreposage dans le congélateur.

dité. Ce séjour au froid est nécessaire car les objets sont désormais exposés à l'oxygène et les mécanismes de destruction peuvent s'enclencher rapidement. Tout comme les produits alimentaires que nous entreposons au réfrigérateur, ce séjour dans le froid empêche les micro-organismes de proliférer et d'altérer les objets. Ceux qui ont été trouvés dans la glace sont congelés jusqu'à leur conservation.

En cours de dégagement, les conditions de conservation des objets changent soudainement.



5 Après leur découverte, les objets archéologiques sont immédiatement emballés et stabilisés.



6 Lors du prélèvement en bloc qui comprend aussi une part de matériau encaissant, l'objet est stabilisé sur trois côtés au moins.

7 Pour le dégagement du récipient en écorce de Sutz-Lattrigen, Neue Station, prélevé en bloc, la restauratrice applique la méthode de l'airbrush.

Comment conserve-t-on les objets organiques ?

La conservation des objets organiques immergés est un vaste domaine. Des minuscules fragments de textiles, ne mesurant que quelques centimètres, aux pirogues en bois longues de plusieurs mètres, leur taille et la matière qui les compose peuvent varier grandement.

Placés dans les conditions déjà mentionnées, les objets organiques sont préservés, mais pendant ces millénaires d'enfouissement dans le sol, les mécanismes de décomposition chimiques, biologiques et physiques ont été actifs. La structure matérielle s'est modifiée. Des particules de matière se sont décomposées, les objets n'ont plus de résistance mécanique de sorte que souvent, ils ne peuvent plus porter leur propre poids et doivent être soutenus. Ils sont donc extraits de leur environnement en bloc, c'est-à-dire avec la motte de sédiments qui les entoure, ou bien alors le fouilleur glisse une plaque sous l'objet pour le soutenir pendant le prélèvement.

Dans le laboratoire, les artefacts sont tout d'abord dégagés des sédiments qui les entourent, puis nettoyés. Cette opération permet de distinguer les premiers détails de fabrication, ainsi que la taille et le volume de l'objet. Celui-ci est ensuite documenté par le dessin, par la photographie et par l'écrit. Des contenants spéciaux stables à la torsion sont façonnés sur mesure ; ils permettent de manipuler les objets fragiles en éliminant un maximum de risques.

Pendant toutes ces opérations, il faut être sûr que les artefacts ne se déshydratent pas de manière incontrôlée. Ils sont donc régulièrement humidifiés, le but étant d'obtenir ensuite des objets secs et de forme stable sans que leur taille ni leur forme ne s'en trouvent modifiées. Pour cela, il existe différentes méthodes de consolidation et de séchage. La méthode de conservation est choisie en fonction de l'état de conservation et du type d'objet. La lyophilisation (dessiccation par le froid) est une méthode très souvent utilisée car elle permet aux objets congelés de conserver leur forme, leur volume et leur aspect. Le but principal est de créer pour ces vestiges des conditions ambiantes leur assurant une protection à long terme.



L'état de conservation de l'objet détermine la méthode de conservation.



Conservation – Restauration

La conservation et la restauration sont deux domaines qui englobent tous les travaux visant à ralentir les mécanismes de décomposition et à conserver les vestiges archéologiques. Alors que la conservation traite l'objet de manière à ce qu'il soit sauvegardé le plus longtemps possible sans altération, la restauration a pour but de rétablir sa forme d'origine, ou des parties de celle-ci, afin de donner au visiteur du musée une image plus précise de son aspect et de sa fonction.

C'est là que l'action du conservateur et du restaurateur s'apparente à une recherche de traces, comme en criminalistique. Une seule pièce peut raconter une foule de choses, par exemple sur le matériau de base et sur la technique de fabrication. L'assemblage et les éventuelles traces d'usure livrent aussi des informations importantes sur la fonction et l'utilisation des objets.

Diverses méthodes sont appliquées à l'étude des pièces archéologiques, les plus importantes sont les procédés d'imagerie comme l'analyse microscopique, l'examen radiologique et la tomographie informatisée. Parfois, des analyses chimiques sont nécessaires afin de déterminer la composition des matériaux.

Dans un service archéologique, les conservateurs transmettent les pièces qu'ils ont traitées dans l'état le plus stable et le plus « maniable » possible de sorte que les archéologues puissent les analyser et mettre leurs résultats à la disposition du public. Enfin, grâce aux mesures de conservation, l'artéfact autrefois en danger peut en toute tranquillité être stocké dans les collections d'un service archéologique ou être exposé dans la vitrine d'un musée.

8 Dans ce récipient en écorce de Sutz-Lattrigen, Neue Station, fond et paroi sont reliés par une couture en palier.

9 Fragments de bois archéologiques en cours de lyophilisation. Dans le récipient se trouvent des granules rouges d'un produit siccatif qui absorbe l'eau.





Organisation et fonctionnement de l'archéologie



Organisation et fonctionnement de l'archéologie

Les vestiges archéologiques du sous-sol sont de gigantesques archives remplies de documents que personne n'a encore lus. Les fouilles permettent de les mettre au jour et d'étudier le passé. Les archéologues cherchent à savoir comment vivaient les populations des temps anciens. Mais comment travaillent-ils ? Et pourquoi comparer leur travail à une tourte forêt-noire ou à un livre qui se lit en commençant par la fin ?

ARMAND BAERISWYL

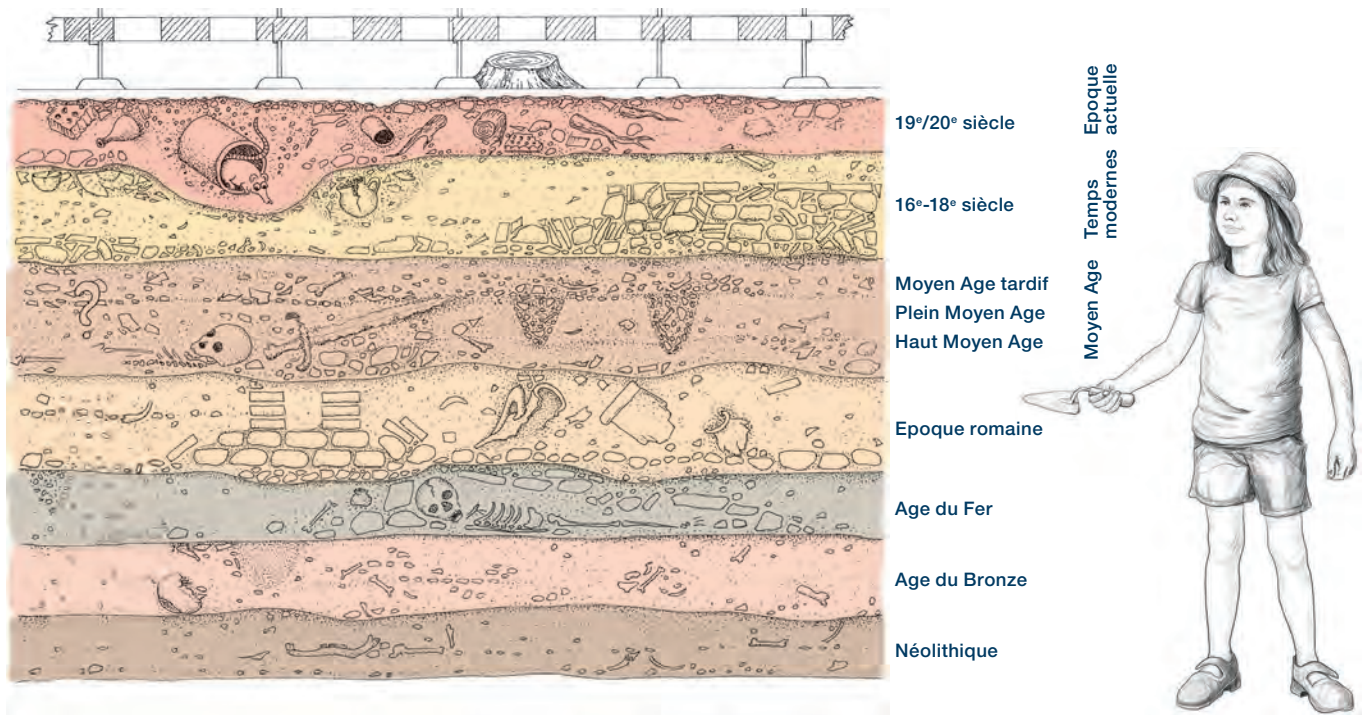


Les trouvailles sont retirées des couches telles les cerises d'une tourte forêt-noire.

A l'évocation du mot « archéologie », les premières images venant immédiatement à l'esprit sont temples en ruine, trésors fabuleux et aventures périlleuses. Or, l'archéologie n'est plus cette chasse aux trésors qui a nourri tant de rêves de pays lointains, pas plus qu'elle n'est exclusivement dédiée aux cultures plusieurs fois millénaires. Elle est une science historique qui tente de répondre aux questions que l'homme se pose sur son passé et sur ses activités, et cela non seulement en Egypte ou au Mexique, mais aussi dans nos contrées, pour ce qui est de la préhistoire comme de toutes les époques.

Depuis la fin de la dernière période glaciaire, la Suisse est un paysage culturel habité de façon continue. Mais la plupart des bâtiments historiques n'ont que quelques centaines d'années, les plus anciens ayant en général disparu. Précieux témoins archéologiques, leurs vestiges reposent dans les lacs et les marais, sous les glaciers et les routes, dans les champs et les forêts, ou sont cachés à l'intérieur des murs des vieilles maisons, derrière les crépis et les lambris. Ils racontent l'histoire matérielle d'un site lacustre, d'une villa romaine, d'un hôtel de ville du Moyen Age ou d'un château du 18^e siècle, ainsi que celle de leurs habitants, et nous dévoilent les interactions entre construction, utilisation, rénovation, destruction et reconstruction. Les archéologues modernes ne sont pas à la recherche de trésors, mais d'informations sur le passé. Ces informations sont des « sources » au même titre que les documents et les objets antiques des archives et des musées. Or ces traces archéologiques gisent partout sous nos pieds. Le sous-sol est un gigantesque cabinet aux archives rempli de documents que personne n'a encore lus, un formidable musée débordant d'objets inconnus. Retrouver, puis lire ces documents, tel est le but des recherches archéologiques.

L'archéologie moderne est une discipline historique précieuse pour les périodes sans écriture comme la préhistoire, mais aussi pour l'époque romaine, le Moyen Age et d'autres phases plus récentes. Les vestiges archéologiques touchent d'autres « tranches de vie » que les documents. Alors que ces derniers



parlent d'hommes célèbres, de droits, de pouvoirs, de guerres et de possessions, les sources archéologiques rendent compte de l'aspect matériel de l'histoire : climat et environnement naturel, habitations et objets quotidiens, artisanat et agriculture, alimentation et conditions de vie. En un mot, elles nous parlent de la vie.

ments ou les labourages font disparaître les couches sans laisser de traces ou les mêlent jusqu'à en rendre leurs limites imperceptibles. Souvent, il est même impossible de voir que quelque chose manque, et encore moins de déterminer ce qu'il manque ! La stratigraphie est une matière parfois très complexe.

1 (page de gauche)
Tourte forêt-noire.

2 Relevé d'une succession de couches (en haut) et stratigraphie de rivage lacustre en contexte naturel (en bas).

La stratigraphie – couche après couche, à la base du travail des archéologues

L'archéologie, c'est toujours l'histoire d'un endroit habité. Des hommes élèvent en un lieu des constructions qu'ils occupent, utilisent et modifient. Il en résulte une succession de phases : construction-utilisation-rénovation-destruction, puis reconstruction-utilisation et ainsi de suite au fil des ans. Cette succession, nommée stratigraphie, s'inscrit dans le sol sous forme de couches, la couche supérieure étant la plus récente (fig. 1). Elle donne une image relative de l'histoire du lieu, dénommée chronologie relative. Le principe est simple, mais attention ! Des facteurs naturels tels que l'érosion ou les inondations, plus encore les interventions humaines comme les terrasse-



Pelles mécaniques, aspirateurs et crayons – les outils de l'exploration archéologique

L'exploration archéologique consiste à examiner toutes les couches séparément, les unes après les autres, selon la chronologie relative. La couche supérieure est tout d'abord dégagée, puis les unes après les autres, toujours avec grande précision pour mettre au jour le moindre vestige. Dans certains cas, ce travail s'effectue tout en finesse, mais souvent la pelle mécanique intervient aussi. La surface de la couche « décapée » est analysée, décrite, mesurée, dessinée et photographiée. Ensuite, elle est enlevée. La couche suivante, juste au-dessous, ne peut être analysée et documentée que lorsque la précédente a été ôtée. Au cours de l'enlèvement, tout le mobilier récolté dans la couche en question est soigneusement dégagé et dûment répertorié. Ces étapes sont répétées aussi longtemps que nécessaire, jusqu'à ce que le sous-sol géologique soit atteint.

La stratigraphie, au cœur de la fouille archéologique, est utilisée aussi bien sur la terre même, dans les habitations, sur les sites alpins, que sous l'eau. Mais alors que les fouilles terrestres sont généralement synonymes de tentes protectrices, de pelles mécaniques,



d'outils de creusage et de matériel de dessin, les explorations archéologiques sur les glaciers ou sous l'eau requièrent un déploiement de mesures techniques beaucoup plus important, les conditions de sécurité du travail étant toujours primordiales.

Pour certains, explorer la stratigraphie d'un site, c'est comme se délecter d'un morceau de forêt-noire ! L'archéologue mange le gâteau couche après couche jusqu'à ce qu'il ait atteint le fond de l'assiette et de chaque couche, il ôte avec précaution les cerises, les unes après les autres, et les met de côté. Pour d'autres, c'est comme ouvrir un livre très ancien, écrit à la main : écriture à peine lisible, abréviations obscures et pages déchirées ou manquantes. Fouiller, c'est comme lire ce livre, la seule différence est que la lecture commence par la fin, à la dernière page ! Et impossible de feuilleter, bien sûr ! Donc avant de chercher plus loin, il faut détacher la page en question, l'étudier, en garder quelques morceaux et jeter le reste à la corbeille. Même si la méthode semble brutale, elle est bien réelle et souligne un autre aspect déterminant de l'archéologie ; les sites sont détruits, les couches défaites et les traces enlevées. Voilà pourquoi les archéologues documentent leurs travaux

3 L'archéologie ne se résume pas seulement à fouiller, mais consiste aussi à documenter et dessiner.



avec tant de précision et dégagent leurs trouvailles avec tant de soin car c'est tout ce qu'il leur reste du site de fouille.

Explorer ou protéger notre sous-sol – l'archéologie préserve notre patrimoine historique

D'aucuns considèrent le sous-sol de nos contrées comme des archives remplies de biens culturels archéologiques. Certes, mais l'image n'est pas tout à fait juste. Alors que les documents déposés dans nos archives sont bien protégés, les vestiges enfouis dans le sous-sol sont en permanence menacés de destruction. Presque tous les travaux de construction, des simples remplacements de conduites jusqu'à la construction de grands garages souterrains, interviennent dans le sol et certains détruisent à jamais de précieux témoignages. Les services étatiques d'archéologie ont été créés afin d'endiguer cette destruction. En effet, la conservation des biens culturels est une tâche relevant des pouvoirs publics. Ces services ont une mission fondamentale : la préservation et la protection des sites archéologiques, et non pas la fouille.

Lorsque l'intérêt public attaché à la croissance économique pèse d'un plus grand poids que celui de la préservation, il est possible que le site archéologique soit menacé ou ne puisse être conservé. La seconde mission des archéologues est alors déployée : le sondage archéologique avant les travaux de construction. Ainsi, pour garder l'image des archives, ils « lisent » les documents avant leur destruction et sauvent au moins les informations s'y trouvant renfermées. Ce sont les fouilles d'urgence ou de sauvetage. Il n'y a pratiquement plus de fouilles entreprises par pure curiosité scientifique et ce qui n'est pas directement menacé reste dans le sol ou dans l'eau et constituera le patrimoine archéologique des générations à venir.

En effet, les fouilles archéologiques ne commencent pas seulement lorsqu'un ouvrier tombe sur des tessons de céramique ou découvre une tombe. Plus tôt le chef de chantier et l'archéologue savent qu'un terrain est susceptible de receler des vestiges archéolo-

Ce qui n'est pas menacé dans l'immédiat doit demeurer protégé dans le sol ou sous l'eau.

giques, mieux ils peuvent planifier la fouille afin de ne pas retarder les travaux. Il est donc décisif de savoir où se trouvent les sites potentiels. En Suisse, ils sont répertoriés dans les inventaires archéologiques cantonaux. Tous les sites susceptibles de contenir des vestiges archéologiques y figurent. Les archéologues mettent en œuvre diverses méthodes prospectives pour les localiser, par exemple parcourir un champ récemment labouré, survoler certaines zones (prospection archéologique aérienne) ou procéder à des sondages par forage ou carottage. Ils affinent ainsi leurs connaissances sur l'existence, l'étendue et la valeur des sites. Néanmoins, il y a toujours des surprises.

4 La tranchée de reconnaissance permet de déterminer à l'avance si une fouille archéologique est nécessaire.



5 Après la fouille, les trouvailles et la documentation sont déposées dans le vaste entrepôt du Service archéologique.



L'étude permet de préciser l'âge, la fonction et le matériau des vestiges dégagés.

Après la fouille – l'archivage archéologique et la conservation

La « récolte » des archéologues se concrétise en d'innombrables caisses, remplies de leurs trouvailles, et en une documentation rassemblant un grand nombre de photos, dessins et descriptions. Ce matériel est trié avec soin, archivé et conservé. Il permettra aux générations à venir de s'informer sur les découvertes archéologiques d'un endroit particulier, car le Service archéologique joue aussi le rôle d'archives. Mais encore faut-il que les objets soient « archivables ». Dans ce but, ils sont nettoyés par les conservateurs, puis étiquetés. S'ils sont en fer, ils font l'objet d'une méthode de conservation spéciale avant d'être placés dans des dépôts climatisés.

L'évaluation archéologique – écrire l'Histoire avec des pieux, des pierres et des débris

La fouille et l'archivage permettent certes de sauvegarder les données de fond. Mais pour tirer de cette masse d'informations des conclusions historiques scientifiquement cohérentes, il faut étudier et analyser le « butin ». L'analyse ou mieux encore l'étude commence par une chronologie relative, à savoir la description de la succession des couches et des vestiges. Telle est la base de tous les autres travaux. Le traitement du matériel, venant ensuite, s'y référera car chaque objet est analysé en fonction de la phase de chronologie relative à laquelle il appartient. L'objectif premier est ici d'établir une datation absolue de chaque phase en déterminant l'âge des objets. Il existe pour cela diverses possibilités selon le type de matériel. Pour les récipients en céramique, la méthode la plus utilisée est la comparaison typologique et stylistique avec les objets découverts au cours d'autres fouilles et dont on connaît l'âge. Il en va de même des récipients en verre, outils, fragments de vêtements et bijoux (fibules, boucles, colliers, ba-



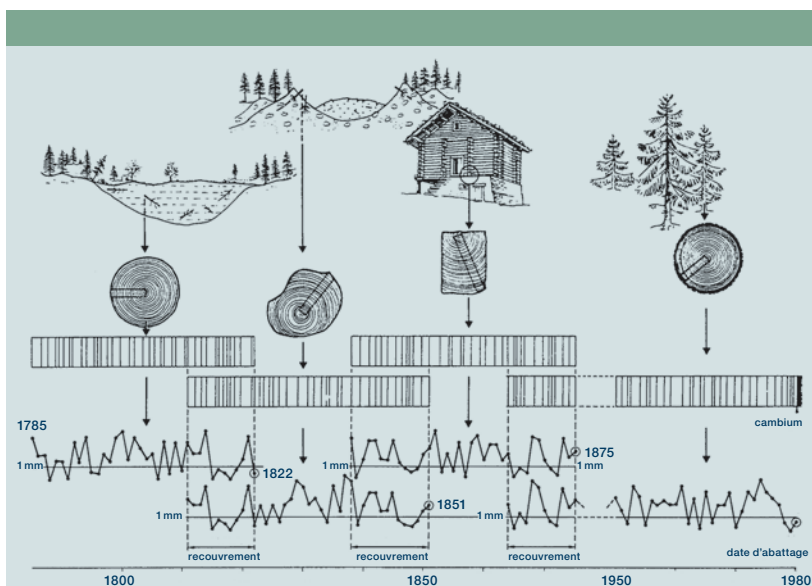
La méthode du C14

Grâce à la méthode du radiocarbone, dite C14, il est possible de dater des restes de bois, de charbon ou d'os provenant de structures archéologiques. Le principe repose sur le fait que les organismes vivants et les matériaux organiques contiennent du carbone (C). Dans la nature, celui-ci apparaît sous deux formes isotopiques stables : ^{12}C et ^{13}C , le premier représentant 99 % du total. Il existe une troisième forme, ^{14}C , qui est instable et en continuelle désintégration. Tous les isotopes possèdent six protons, alors que le nombre de neutrons est de six, sept ou huit. Comme l'être vivant absorbe du carbone en continu, le rapport entre ^{12}C et ^{14}C reste constant. A la mort de l'organisme, ou quand un arbre est abattu, l'absorption de carbone est stoppée. En raison de la désintégration radioactive, la quantité de ^{14}C diminue. Après 5730 ans, il ne reste plus que la moitié de l'isotope ^{14}C (demi-vie). Par ailleurs, ^{12}C demeure inchangé. En calculant le rapport entre ^{12}C et ^{14}C , on parvient à déterminer depuis quand l'organisme est mort. Par contre, l'objet ne doit pas avoir moins de 300 ans ni être plus vieux que 50 000 ans, sans quoi la quantité de ^{14}C serait trop élevée ou déjà trop infime pour être déterminée de façon fiable.

gues) ou encore des pièces de monnaie qui, à l'époque romaine, étaient souvent à l'effigie d'un empereur. Le traitement du matériel livre encore d'autres informations sur les habitants, par exemple leur statut social, leurs coutumes, leurs activités économiques ou leurs métiers. D'autres groupes d'objets sont confiés aux spécialistes de disciplines voisines. Ainsi, le géologue s'occupe des questions concernant le sous-sol et ses modifications par érosion ou accumulation de sédiments. L'archéobotaniste analyse les fruits, les graines, le bois ou le pollen et établit des conclusions sur l'histoire de la végétation et de l'agriculture, le climat, les habitudes alimentaires, les plantes domestiquées et les modes de culture. L'archéozoologue livre des observations de même nature ; il étudie les ossements et carcasses d'ani-

6 Classer, comparer, dater : voici ce qui permet à l'archéologie d'écrire l'histoire à partir de tessons.





Dendrochronologie : dater au moyen du bois

Dans la section transversale d'un tronc, les variations climatiques se traduisent par des cernes de largeur variable. Le motif qui en découle peut être traduit dans une courbe de croissance individuelle. Par le biais de chevauchements, ces courbes individuelles peuvent être regroupées en une courbe de référence. A ce jour, en Europe centrale, la courbe de référence du chêne remonte jusqu'à 8480 av. J.-C.

La courbe de croissance individuelle d'un arbre peut aussi, par juxtaposition, être localisée sur la courbe de référence. Si le dernier cerne de croissance (*cambium*), situé immédiatement sous l'écorce, est conservé, l'année d'abattage peut être définie avec précision. Le fait que la dendrochronologie permette de dater les vestiges de bois palafittiques explique la présence, au sein du Service archéologique, d'un laboratoire de dendrochronologie. Celui-ci a analysé plus de 10 000 bois depuis 1984.

maux ainsi que les restes de nourriture, très fréquents sur les sites de fouille. Lorsqu'il s'agit d'ossements ou de squelettes humains, l'anthropologue historique entre en jeu. Il fournit des informations sur la population, sa structure, son niveau de santé ou sur l'âge des individus.

Deux méthodes scientifiques appliquées au matériel organique, aux pieux et aux poutres en bois en vue de leur datation absolue sont extrêmement importantes. Il s'agit de

la datation par le radiocarbone (voir encadré p. 103) et de la dendrochronologie (voir encadré ci-contre). Les époques qui nous ont livré des témoignages écrits ou iconographiques fournissent à l'historien ou à l'historien de l'art des points de repère importants sur les dates, les fonctions qu'occupaient les habitants d'un site et sur les habitants eux-mêmes et leur mode de vie.

Ensuite, il s'agit de rassembler les résultats de chaque analyse et d'établir une chronologie absolue commençant par la phase la plus ancienne et retraçant, phase après phase, l'histoire du climat, de la construction, de l'affectation et de la structure économique et sociale de l'emplacement étudié. Des illustrations soutiennent le texte et les dessins de reconstitution aident à mieux se représenter les maisons, les bâtiments à usage économique et autres installations. Enfin, des conclusions plus larges sont établies à partir des informations rassemblées. A ce stade, dans un premier temps, l'archéologue cherche à cerner la portée de ces informations quant à l'histoire du lieu, du site d'occupation et de la région. Dans un second temps, il pose la question de leur contribution à la réflexion archéologique à une plus large échelle. Par exemple, dans quelle mesure le développement d'un site lacustre précis peut-il permettre de mieux comprendre l'évolution de l'habitat dans l'espace européen à une époque donnée ?

Chaque étude a pour objectif une publication, que ce soit un article ou un ouvrage plus développé, car elle seule ouvre la discussion scientifique. La publication constitue aussi la base à partir de laquelle un public plus large sera informé. En effet, l'archéologue a également pour mission de permettre à tous les milieux intéressés d'accéder aux résultats des fouilles, qu'il s'agisse de passionnés d'archéologie, d'historiens locaux, d'enseignants, de conservateurs de musées ou de tout un chacun. Il dispose pour cela d'un large éventail de prestations, allant des simples renseignements aux conférences, visites guidées et panneaux d'information, en passant par la rédaction de matériel pédagogique et l'organisation d'expositions.



7 Les visites guidées de chantiers de fouille – ici celui du dolmen d'Oberbipp – font partie de la médiation archéologique.

Aux limites de l'archéologie – « l'état actuel de l'erreur »

Les nouvelles connaissances acquises restent en grande partie des hypothèses que de nouvelles fouilles sont susceptibles de modifier, cela pour deux raisons. D'abord, les sections fouillées sont petites et si quelques années plus tard, l'exploration du sol est poursuivie ne serait-ce que quelques mètres plus loin, elle peut donner des résultats inattendus. En second lieu, il n'est possible d'analyser que ce qui a été exploré. Autrement dit, les couches détruites par l'érosion ou par l'intervention humaine ne peuvent faire l'objet d'aucune étude, d'aucune évaluation, surtout lorsque nul ne sait qu'un maillon manque, sans parler de ce qu'il contenait.

La reconstitution du « puzzle du passé » – une œuvre commune

Les vestiges archéologiques ne dévoilent que de petites tranches fortuites du passé. Tel le projecteur qui n'éclaire qu'une partie de la scène laissant le reste dans l'ombre, ils ne

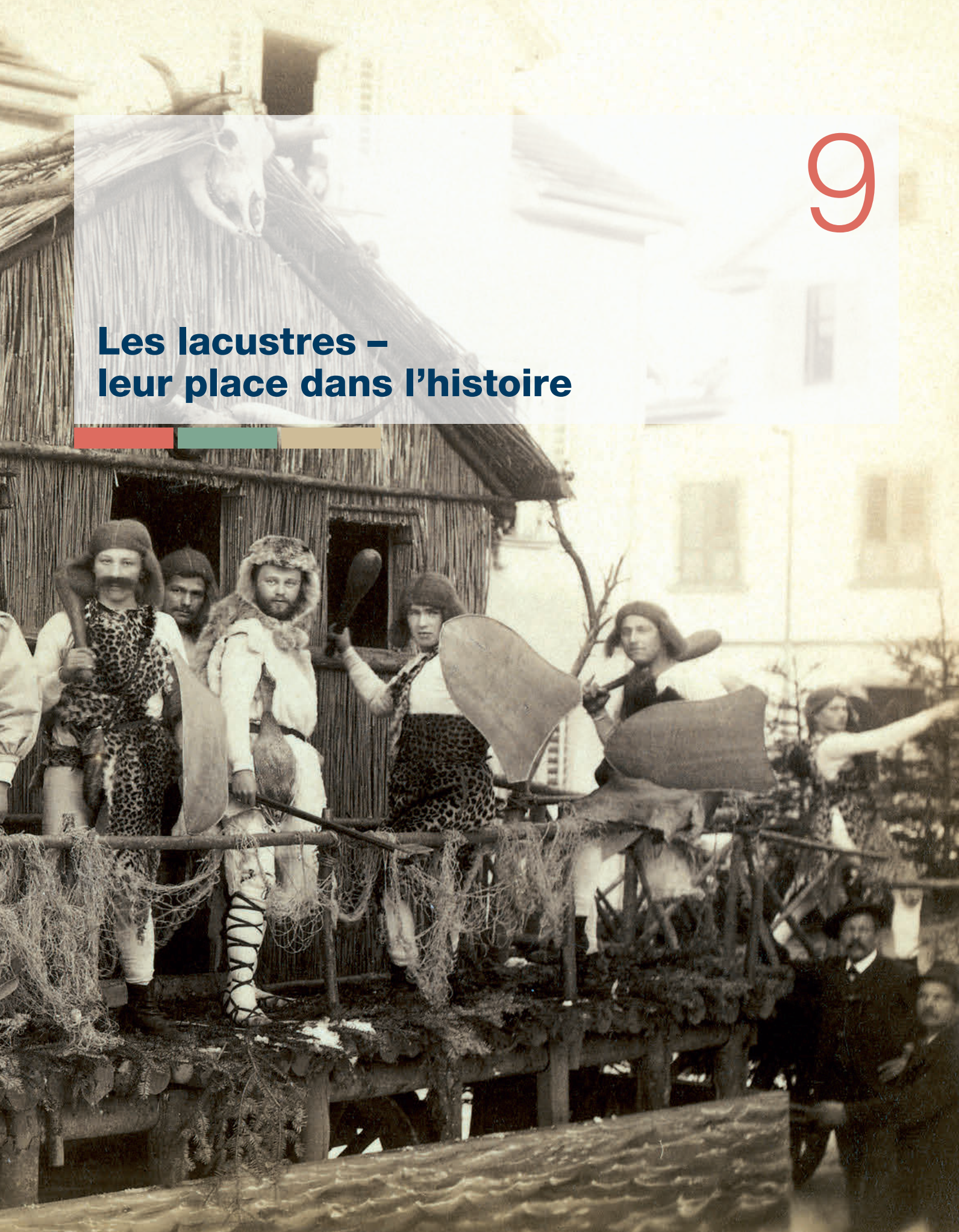
nous montrent qu'une partie de l'Histoire. Mais lorsque l'archéologue met à profit les connaissances recueillies à partir des différentes disciplines pour questionner le passé, il « enclenche » plusieurs projecteurs et la scène se retrouve alors largement éclairée.

L'histoire de l'humanité est comparable à un gigantesque puzzle. Jamais nous ne pourrions le reconstituer dans son ensemble, car bien des pièces manquent à tout jamais. Certaines ne nous sont restituées que par l'historiographie, d'autres par l'histoire de l'art et d'autres encore par l'archéologie. Seule la collaboration entre ces trois disciplines, et quelques autres encore, permet de donner l'image la plus complète possible du passé.

L'histoire de l'humanité ressemble à un puzzle géant, dont il ne sera jamais possible de réunir toutes les pièces.



Les lacustres – leur place dans l'histoire



Les lacustres – leur place dans l'histoire

Le territoire du canton de Berne abrite cinquante sites archéologiques datés de 4300 à 800 environ avant J. C. Les objets mis au jour sur ces sites sont l'œuvre d'hommes et de femmes des palafittes, appelés aussi lacustres. Leur mode vie et leur culture ont été présentés dans les chapitres précédents. Mais quelle est la place des lacustres dans l'histoire ? Où se situent-ils ?

MARTIN GRÜNIG



L'histoire mise en scène et revécue existait bien avant que le concept de reconstitution historique n'apparaisse.

Ces deux photographies en noir et blanc illustrent l'histoire revécue, bien avant que l'« histoire vivante » (living history) n'existe : en 1889, un assez grand groupe de lacustres participant au cortège du carnaval de Rorschach et, en 1882 déjà, les quatre hommes représentés sur la photographie ci-dessous s'étaient présentés à la Fête cantonale de tir à Neuchâtel, vêtus de costumes de lacustres improvisés.

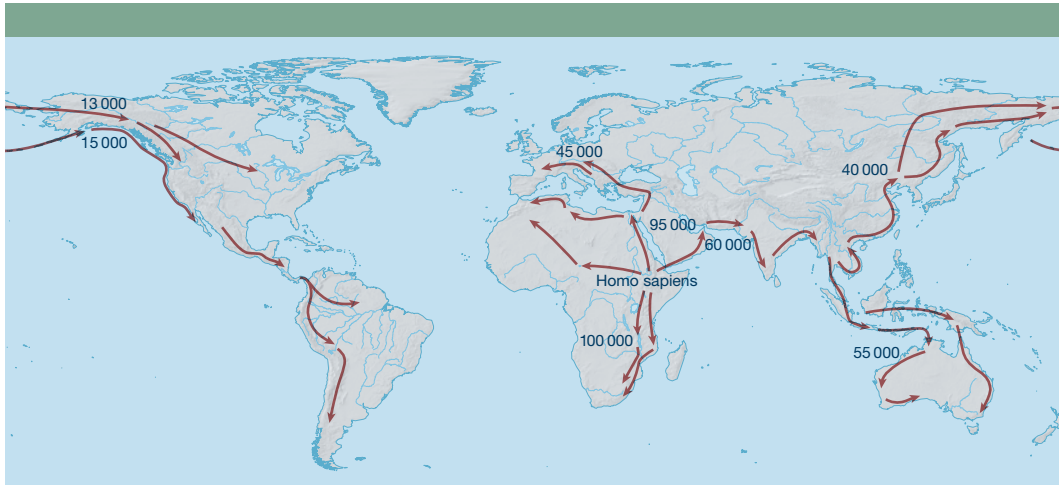
Comment ces acteurs imaginaient-ils les lacustres ? Quelles représentations pouvaient bien en avoir des gens qui, imprégnés d'industrialisation et de modernité, s'accordaient un voyage dans le temps, quittant la fin du 19^e siècle pour remonter à l'âge de la pierre ? Difficile de trouver réponse à ces questions. Cela nous permet néanmoins de réfléchir à ce que représentent vraiment les lacustres, en plaçant la réflexion sous un point de vue actuel.

Désormais, ce ne sont plus les bâtisseurs mêmes des habitats en milieu humide qui sont évoqués, mais bien plus la signification générale que revêtent ces derniers et comment ceux-ci s'insèrent dans des contextes élargis. Quelle est leur place dans l'histoire ?

Les lacustres étaient-ils les premiers Européens ?

Non, des hominidés (descendants de la première vague migratoire de *l'homo erectus*) vivaient déjà en Europe voilà quelque 1,2 million d'années. Il est possible de mesurer à l'aune d'une année l'immensité du temps qui les sépare des premiers bâtisseurs des sites lacustres du lac de Bienne, il y a plus de 6000 ans. Ainsi, à supposer que l'homme, dans son expansion planétaire, arrive en Europe le premier jour de l'année, la première habitation lacustre sera construite l'avant-dernier jour de l'année.

La question des premiers hommes nous ramène dans l'est de l'Afrique où le processus d'homínisation se déroule au cours des quatre derniers millions d'années. Il s'agit d'un processus évolutif extrêmement complexe. Les scientifiques supposent que plus d'une douzaine de formes humaines primitives ont pré-



L'homme quitte l'Afrique

Il y a 200 000 ans environ, *l'homo sapiens* s'est petit à petit développé en Afrique : nous, hommes modernes, sommes donc tous Africains. L'évolution s'est ensuite poursuivie. Durant les 2000 dernières générations, soit depuis que l'homme s'est répandu sur la terre entière, des variations locales sont apparues : que ce soit en terme de couleur de peau, de

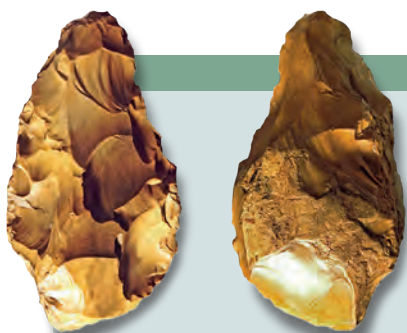
forme de visage, d'intolérance au lactose ou de nombreux autres caractères. Toutes ces différences sont minimes. Entre eux, les hommes sont de parenté très proche et partout largement semblables. Les ossements découverts et les analyses génétiques confirment l'unité biologique de *l'homo sapiens* : il n'existe pas de races.

cédé l'homme actuel. Les tout premiers représentants de l'homme moderne ont existé voilà environ 200 000 ans et en fait, *l'homo sapiens*, c'est-à-dire notre ancêtre direct, a longtemps vécu en parallèle à plusieurs d'autres espèces d'hominidés comme *l'homo neanderthalensis* et *l'homo floresiensis*. L'espèce *homo sapiens*, c'est-à-dire celle à laquelle nous appartenons, est la seule espèce à avoir survécu.

Il y a environ 100 000 ans, l'homme anatomiquement moderne a entamé son exode d'Afrique (voir encadré ci-dessus), mais il arrive en Europe et s'y répand voilà 40 000 ans à peine. Après la disparition du dernier néanderthalien il y a quelque 45 000 à 30 000 ans (la datation varie en fonction de la méthode choisie et du lieu des découvertes), *l'homo sapiens* est le seul hominidé à occuper le continent européen.

D'après les recherches génétiques et paléanthropologiques, tous les hommes actuels descendent d'une même femme hypothétique qui a vécu voici 195 000 ans (± 5000 ans). Chaque homme sur terre présente un lien de parenté avec cette Africaine. Grâce à l'analyse génétique moderne, la filiation de l'homme actuel peut être suivie jusqu'à cette mère originelle, à laquelle les scientifiques ont donné le nom biblique d'Eve. Les analyses scientifiques de l'acide désoxyribonucléique (ADN) des mitochondries, des cellules ayant leur propre substance héréditaire, révèlent que l'humanité descend d'une chaîne ininterrompue de mères issues de cette femme. Par analogie à cette Eve mitochondriale, il y a un Adam-Y-chromosomique, notre ancêtre paternel commun. Lui aussi pourrait être issu du grand rift est-africain, quelque part entre l'Éthiopie, le Kenya et la Tanzanie.

1 (page de gauche)
Groupe de lacustres néolithiques à la Fête de tir de Neuchâtel en 1882.



Le biface de Pratteln

L'apparition des premiers hommes sur le territoire de la Suisse actuelle coïncide avec l'âge de la pierre. La désignation des époques archéologiques découle du matériau mis en œuvre : l'outillage de pierre caractérise les cultures paléolithiques. Le biface de Pratteln BL représente le plus ancien témoignage de la présence humaine sur sol suisse. L'âge de cet outil paléolithique multifonctionnel est estimé à environ 300 000 ans.



La Vénus de Hohlefels

Cette petite figurine de 6 cm de haut, taillée dans un fragment de défense de mammouth, a été découverte en 2008 lors de fouilles dans une grotte karstique du Jura souabe (DE). Agée de 35 000 à 40 000 ans, elle constitue une des plus anciennes représentations humaines connues. On doit aussi à la main de l'homme moderne les fameuses figurations animales des grottes de Lascaux (FR) et d'Altamira (ES).

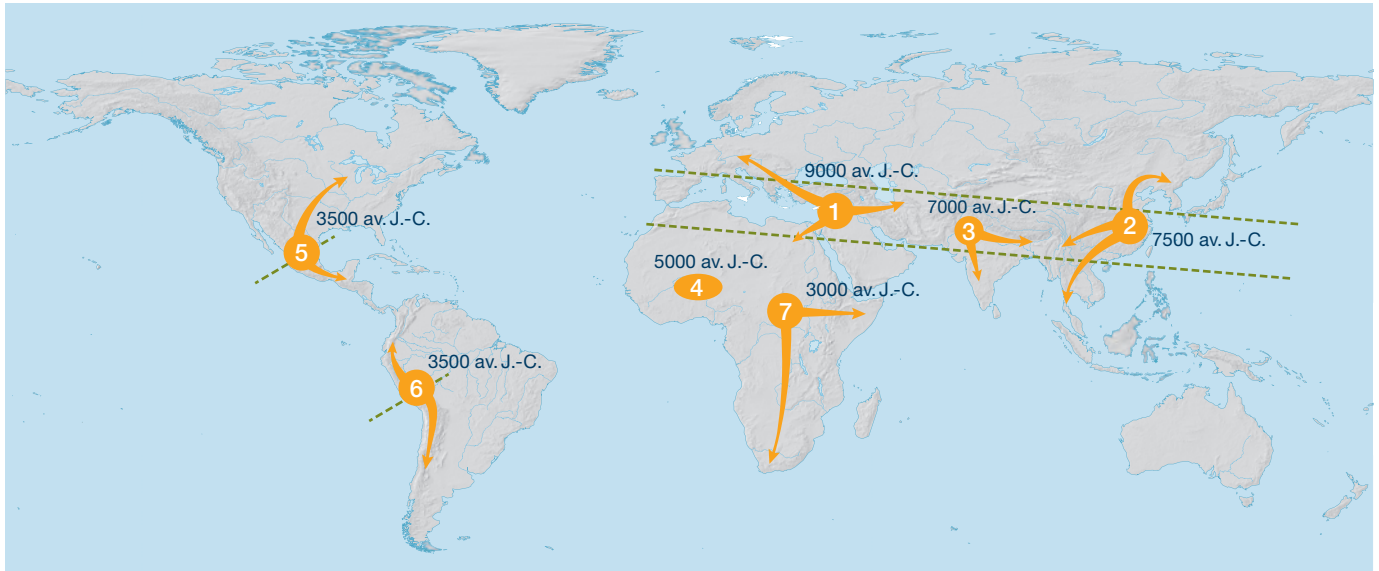
A la fin des années 1990, des scientifiques ont découvert l'importance que revêtait l'ADN mitochondriale dans l'établissement de la galerie de nos ancêtres. Plus une lignée est ancienne, plus son génome se révèle variable et riche en variantes. Plusieurs analyses génétiques d'individus de tous les continents ont montré que le génome des Africains comportait de loin la plus grande diversité. Celui des Asiatiques, des Européens et des peuples autochtones d'Amérique, quoique très semblables entre eux, offre des séquences d'ADN moins variées. On en déduit que les Africains représentent le groupe humain le plus ancien d'un point de vue génétique. Par le biais d'analyses génétiques comparatives, les scientifiques tentent de reconstituer la propagation de l'homme sur terre durant quelque sept mille générations.

Les lacustres étaient-ils les premiers agriculteurs ?

Non, l'agriculture n'est pas née en Europe, mais au Proche-Orient. Là, il y a environ 12 000 ans, des hommes ont commencé à cultiver des variétés sauvages de céréales et à domestiquer des animaux sauvages. Les prémices de l'agriculture et de l'élevage ont précédé de plusieurs milliers d'années les premières activités agricoles sur les rives du lac de Bienne. Donc, dans le contexte européen, la Suisse a été atteinte relativement tard par la diffusion progressive de l'agriculture et de l'élevage, soit la « néolithisation ».

Dans une perspective historique universelle, la néolithisation constitue une césure majeure comparable, dans sa portée, à l'industrialisation. Pour la première fois, grâce à l'agriculture et à l'élevage, des populations sédentaires produisent plus qu'elles ne mangent et font des provisions. Considérées sur le long terme, ces excédents alimentaires ont permis ultérieurement le développement de structures culturelles et sociales telles que les ensembles urbains (villages, puis cités), l'ordre étatique et l'écriture.

Les civilisations remarquables apparues plus tard tout près de grands fleuves comme le Tigre, l'Euphrate ou l'Huang Ho (le Fleuve



Jaune) se sont développées dans une ceinture climatiquement favorable, où les plantes et les animaux sauvages se prêtaient à la domestication. La culture des céréales et l'élevage des animaux ont supplanté la cueillette et la chasse lorsque les conditions géographiques et biologiques étaient propices. Les différences marquant l'évolution de l'histoire d'un point de vue mondial peuvent s'expliquer entre autres par la diversité des conditions climatiques, mais en aucun cas par les différences biologiques minimales de l'homo sapiens.

À la fin de la dernière glaciation, il y a 15 000 ans environ, une ceinture privilégiée est née sous l'effet du réchauffement global. Ces bandes favorisées (fig. 2 en traitillé) se sont développées entre 20 et 35 degrés de latitude nord dans l'Ancien-Monde et entre 15 degrés de latitude sud et 20 degrés de latitude nord environ dans le Nouveau-Monde. Quantité de plantes et d'animaux sauvages domesticables y étaient présents. Pour les hommes qui y vivaient, le passage d'une vie de chasseur-cueilleur à celle d'agriculteur fut plus simple qu'ailleurs.

Dans sept régions distinctes au moins, où les conditions biologiques et géographiques nécessaires à la néolithisation étaient réunies, les hommes ont découvert, indépendamment les uns des autres, les avantages de l'agriculture et de l'élevage.

La néolithisation n'a pas été soudaine, mais est le résultat d'une évolution graduelle. Il est difficile de dire pourquoi l'homme a adopté l'agriculture. Manifestement, les changements climatiques ont joué un rôle important dans cette lente transition, avec toutefois de très grandes variations régionales. La recherche n'a pas encore trouvé de réponse à la question de savoir comment l'homme a réagi aux modifications des populations d'animaux sauvages dues au climat. L'agriculture, l'élevage et la sédentarité se sont-ils développés pour contrebalancer le risque que l'instabilité de la chasse et de la cueillette faisaient courir aux populations ? Quels sont les avantages économiques et sociaux de l'agriculture (économie de production) face à la chasse et à la cueillette (économie de prédation) pratiquées depuis des millions d'années ?

2 Dans au moins sept régions du globe, les conditions du démarrage de la néolithisation étaient réunies : (1) au Proche-Orient, (2) en Chine, (3) en Inde, (4) dans le Sahel encore vert à l'époque, (5) en Amérique centrale, (6) dans les Andes et (7) en Afrique centrale.

La néolithisation est un processus qui a pris plusieurs millénaires.





Caractéristiques de la révolution néolithique

Le mode de vie d'agriculteur-éleveur apporte des changements et des avantages décisifs :

- Agriculture et élevage, en garantissant un meilleur approvisionnement, entraînent un accroissement des populations.
- Les céréales se prêtent au stockage et permettent de réguler l'alimentation végétale en s'affranchissant des fluctuations naturelles et saisonnières.
- L'alimentation carnée peut être couverte par le cheptel et devient ainsi moins dépendante du résultat de la chasse.
- Agriculture et élevage entraînent la sédentarité et le développement d'habitations et de villages.
- Dès lors, les habitants ont besoin d'outils, par exemple pour abattre les arbres et travailler le bois.
- Outre le rôti connu de longue date, de nouvelles formes de préparations culinaires apparaissent. Le pot à cuire en céramique permet la cuisson de viande, céréales, légumes et herbes : le pot-au-feu est né !

Mais, malgré un confort amélioré, le « mode de vie moderne » engendre aussi de nouveaux problèmes : la destruction de l'environnement par l'homme en est un.



Nous savons aujourd'hui que la néolithisation est un processus qui a duré plusieurs milliers d'années. La rapidité de diffusion de ce nouveau mode de vie peut se résumer ainsi, de manière extrêmement simplifiée : un groupe de migrants fonde un nouvel habitat à vingt kilomètres de son lieu d'origine. En l'espace de cent ans, soit une série ininterrompue de cinq générations, ce sont environ cent kilomètres de terres nouvelles qui sont colonisées. Ainsi, il a fallu près de 4000 ans pour que les premiers agriculteurs construisent leurs habitations sur les rives des lacs égrenés le long de l'arc alpin, au nord de la Suisse actuelle.

Inséparables de la notion de palafittes, les sites littoraux du Plateau suisse sont perçus comme étant des habitats typiques des sociétés paysannes néolithiques. Or, la région entre le Jura et les Préalpes est riche en témoignages archéologiques d'habitats ruraux néolithiques, par exemple les environs de Meiningen. Ou encore, loin des lacs et des marais, mais toujours sur sol bernois, le dolmen d'Oberbipp et les vestiges des glaces du Schnidejoch.

Les lacustres étaient-ils les premiers Suisses ?

Non, les habitants des sites lacustres ne peuvent pas être qualifiés de Suisses. Cela dit, le nouvel Etat fédéral helvétique né en 1848 a trouvé en eux une justification identitaire qui semblait légitimer une unité nationale suisse remontant jusqu'à la protohistoire et à la préhistoire. Les civilisations lacustres n'ont bien sûr laissé aucun texte permettant d'approfondir leur histoire et nous ne savons pas non plus quelle langue ils parlaient.

Ce n'est qu'à partir du milieu du cinquième millénaire, à savoir le début du Néolithique, que l'espace alpin est habité de manière permanente. Pour la période séparant le début du Néolithique du Bronze final, soit entre 5500 et 800 av. J.-C., les archéologues distinguent plus de trente groupes culturels à l'intérieur de l'aire de répartition des sites palafittiques alpins et préalpins. Il n'est toutefois pas question de parler d'unité ethnique, pas plus que de culture clairement différenciable

par rapport à d'autres ou d'une entité politique cohérente au sens d'Etat.

Au Néolithique, le territoire de la Suisse actuelle était une sorte de creuset de deux courants culturels, l'un venant de l'est, l'autre de l'ouest, qui se sont rencontrés sur le Plateau. La Suisse était au cœur de cette zone de contacts et a bénéficié des courants d'influences venant du bassin du Danube et de l'espace méditerranéen. Cette ligne de partage (pas question de parler à l'époque de « barrière de rösti ») a oscillé durant tout le Néolithique entre le lac de Zurich et le lac de Neuchâtel. Ce n'est qu'après l'époque gallo-romaine, soit au terme de la romanisation et de la christianisation qui précèdent le tout début du Moyen Age, que le territoire correspondant à la Suisse actuelle a été véritablement struc-

Le mythe des lacustres en tant qu'ancêtres naquît à la fin du 19^e siècle.

turé par l'avancée burgonde à l'ouest et l'avancée alamane en Suisse centrale et orientale.

La Suisse en tant qu'état moderne n'existe que depuis huit générations : la Constitution fédérale de 1848 en est la première pierre. Au pays nouvellement créé, il manquait une histoire commune, une âme. La Suisse avait besoin d'un mythe auquel s'identifier, puisque la langue unique comme cadre général, à l'image de la France, de l'Italie ou de l'Allemagne, faisait défaut.

3 Entre 1900 et 1936, la fameuse représentation «Pfahlbau-Ansiedelung, prähistorisch» (trad. Habitat lacustre, préhistorique), de l'artiste Alfred Marxer, fut publiée à plusieurs reprises par l'éditeur scolaire Schulbildverlag de Leipzig. Elle fut aussi utilisée dans les classes bernoises. L'image montre la reconstitution romantique d'un village lacustre au bord d'un lac, peut-être celui de Morat.



D'un point de vue culturel, le territoire de la Suisse actuelle fut un véritable creuset à l'époque néolithique.

4 (en bas) Avec son tableau «Der Pfahlbauer» (trad. le lacustre), daté de 1886, Albert Anker transpose la scène du chasseur à l'arc d'un rivage lacustre à la montagne. Kunstmuseum de Winterthur.

5 (page de droite, en haut) « Village lacustre de l'Age du Bronze » réalisée par Auguste Bachelin en 1867. Cette peinture fut commandée par la Confédération pour l'Exposition universelle de Paris, en 1867. Musée national suisse, Zurich.

Quelques années à peine après sa création, le nouvel Etat fédéral helvétique trouve le fondement commun nécessaire à sa consolidation dans les nombreux sites lacustres des régions du Plateau. Le jeune Etat dispose désormais d'une origine historique concrète plus ancienne encore que le Serment du Grütli et l'Empire romain. Bien que les maisons sur pilotis aient été faussement attribuées aux Helvètes celtes, leurs habitants appartiennent désormais à l'histoire nationale suisse, comparable aux héros confédérés du Grütli et de Morgarten. Cette image romantique des lacustres fascine de larges couches de la population. Ainsi la Suisse, édifiée par la volonté de ses habitants, s'est constitué un passé commun et les habitants des sites lacustres ont contribué indirectement à la constitution d'une conscience nationale, même s'ils n'étaient eux-mêmes ni Celtes, ni Helvètes, ni d'une quelconque manière Suisses !

Dans l'imaginaire national du 19^e siècle, les Suisses « se voient » comme les descendants des Confédérés des trois cantons primitifs et s'ils n'habitent pas tous à la montagne, tous voient des montagnes à l'horizon ! A l'exception de la référence locale à sa propre ville, il n'y a pas de conscience d'une Suisse « d'en bas » opposée à une Suisse des montagnes. La situation change avec l'apparition des lacustres.

Avec eux, le jeune Etat fédéral se découvre des ancêtres susceptibles de panser les plaies encore béantes de la guerre civile du Sonderbund de 1847. A la fin du 19^e siècle, les lacustres en tant qu'ancêtres deviennent un mythe moderne politiquement plus puissant car ils contrebalancent le caractère excessivement montagnard des Anciens Confédérés. Ils contribuent ainsi à la mise en place de la conscience nationale d'une Suisse protestante, radicale et industrielle, la Suisse du Plateau.

Dès 1854, les mythes fondateurs fédéraux de Guillaume Tell et du Serment du Grütli subirent la concurrence née de la découverte des palafittes en de nombreuses régions du Plateau suisse. Les lacustres devinrent, pour l'état constitutionnel moderne de 1848, les ancêtres les plus appropriés, car ils endossaient à merveille le rôle d'ancêtres de la patrie entière. Ils apparurent comme une nouvelle identité nationale possible. Les héros qu'avait invoqués la Confédération jusque-là étaient des héros montagnards représentant les régions alpines, paysannes et catholiques-conservatrices, qui formaient le cœur de l'opposition aux valeurs nouvelles de la Suisse démocratique-radical de 1848.

Pour construire des plates-formes sur le rivage ou au-dessus de l'eau, métaphore d'une Suisse insulaire, il a fallu une volonté de collaboration. Dans les lacustres, on désirait voir des ancêtres travailleurs et solidaires, ce qui d'un point de vue archéologique était aussi démontré par les nombreux outils retrouvés dans les habitats palafittiques. Ailleurs, on découvrit plutôt des armes et des objets de culte, tandis que les lacustres ne paraissaient pas connaître de hiérarchie sociale. C'est ainsi que se développa l'image politiquement effi-





cace d'une société autonome basée sur la solidarité, la liberté et l'égalité.

Grâce aux lacustres, un passé renouvelé entraînait en scène. Ils étaient nettement plus anciens que tout ce que l'on connaissait jusque-là. Ce fut l'époque à laquelle on découvrit la protohistoire, une sorte de préhistoire suisse. Les lacustres y apparaissaient, entre le lac Léman et celui de Constance, d'une manière caractéristique au travers d'un type d'habitat totalement inconnu. On croyait avoir découvert une civilisation homogène qui occupait tout le Moyen Pays.

Aujourd'hui, on sait que ce ne fut pas le cas, puisque des formes similaires de cohabitation et d'exploitation existaient parmi les six pays alpins, qui virent 111 de leurs sites archéologiques palafittiques placés sous la protection de l'UNESCO en 2011.

6 (en bas) Représentation idéalisée de la préhistoire, à l'image de la femme lacustre (Die Pfahlbauerin, 1873) par Albert Anker. Musée des Beaux-Arts, La Chaux-de-Fonds.



579992.47
212569.58



10

MCM
430.50

573992.51
212571.42

Histoires d'objets



Lorsqu'une jatte provoque des questions en cascade

Un récipient assez grand, orné de rainures, émerge de par sa forme et sa décoration, parmi les 3,86 tonnes de tessons de céramique rassemblés au cours de la fouille de sauvetage de Douanne, entre 1974 et 1976. Il provient de niveaux d'occupation situés à environ 5 m au-dessous de la place de la Gare actuelle et datés de 3610 av. J.-C. environ.

La panse semi-circulaire de cette jatte marque un faible épaulement pour se terminer par un bord droit. Sous ce rebord, quatre cordons perforés permettaient de suspendre le récipient, peut-être pour préserver son contenu des convives indésirables comme les souris ! Entre ces cordons, des séries de cannelures disposées en biais et croisées à la base décorent la jatte. Des récipients similaires par leur forme et leur type de décoration ont déjà été mis au jour en Valais, en particulier sur le site de Saint-Léonard, Sur le Grand Pré. Ils sont typiques de la phase la plus récente du Néolithique moyen valaisan.

La terre qui a servi à façonner cette jatte n'a jamais été analysée. Nous ne savons donc pas si la jatte de Douanne a vraiment été fabriquée en Valais. Pour cette raison, nul ne peut encore dire si elle a été transportée de la vallée du Rhône (par les cols alpins ?)

jusqu'au lac de Bienne ou si elle a été faite sur place. Le seul récipient mis au jour à Douanne provoque donc des questions en cascade : s'il a été fabriqué en Valais, pour quelle raison a-t-il été trouvé sur les rives du lac de Bienne ? La jatte aurait-elle été échangée contre d'autres marchandises, ou seulement son contenu ? Était-ce un cadeau ou, plus probablement, ce fragile objet a-t-il été produit sur place, au bord du lac de Bienne ? Peut-être d'après un modèle observé par-delà les Alpes bernoises ? La potière, s'il s'agissait d'une femme, était-elle originaire du Valais ? Mais dans ce cas, que faisait-elle ici ? S'était-elle mariée dans la région ? La jatte de Douanne permettrait-elle de penser qu'il y avait eu un enlèvement à des fins de mariage ? Les hommes à l'époque recherchaient-ils exprès des femmes d'autres contrées ? Les mariages entre communautés si éloignées avaient-ils pour but d'assurer la pérennité de la collectivité villageoise, les contacts et les échanges de marchandises, ainsi qu'une cohabitation pacifique avec le voisinage, qu'il soit proche ou lointain ? Bien des questions demeurent en suspens et, souvent, un objet archéologique soulève bien plus de questions qu'il n'apporte de réponses !

Peter J. Suter

Confrontation de deux jattes ornées d'un motif en zigzag provenant de Saint-Léonard en Valais et de Douanne. Le décor cannelé, s'il est plutôt bien attesté en Valais vers 3600 av. J.-C., n'apparaît pas sur le Plateau suisse, à l'exception de l'exemplaire découvert à Douanne.



Jatte

Douanne (Twann), gare

Jatte en terre, décorée (pot dit « de Saint-Léonard »), vers 3610 av. J.-C.

Céramique, 35 cm de diamètre

Service archéologique du canton de Berne



Un petit pain de l'âge de la pierre

En février 1976, des collaborateurs du Service archéologique du canton de Berne trouvent à Douanne un petit objet rond, un peu irrégulier, de sept centimètres de diamètre environ. C'était presque la fin des travaux de fouille d'un village lacustre du Néolithique, occasionnés par la construction de la route nationale. Quelques années plus tard seulement, une spécialiste des céréales de l'Institut de Botanique de l'Université de Hohenheim (DE) établira qu'il s'agissait en fait d'un pain.

Cet objet, insignifiant au départ, date de 3560 à 3530 av. J.-C. : c'est ainsi le plus vieux pain entièrement conservé d'Europe ! Il a été tout d'abord analysé au microscope, puis radiographié, et un petit carottage a été effectué sur la surface inférieure. Max Währen († 2008), « le » spécialiste du pain, a par la suite procédé à un certain nombre d'essais concernant la mouture et la cuisson. Ancien employé d'une compagnie d'assurance, le Bernois Max Währen a été ultérieurement promu docteur honoris causa de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich pour ses travaux de recherche reconnus au niveau international dans le domaine de l'archéologie du pain ; il s'aperçut

que ce pain n'avait presque pas été « contaminé » par l'abrasion à la meule en pierre, donc que les grains de blé avaient été probablement moulus à la meule à main, et que la pâte avait été très bien pétrie. Le petit pain de Douanne provenait sans doute d'une couche de débris d'incendie, mais avait été épargné par les flammes directes qui en auraient détruit la croûte. Pour l'archéologie, la découverte d'une petite miche de pain confectionnée dans les règles de l'art et encore absolument intacte est un fait rarissime !

D'après les analyses effectuées, la recette du petit pain de Douanne devait être à peu près la suivante : mélanger 200 g de farine bise et 120 g d'eau, bien pétrir pour former une pâte, mettre dans un bol et laisser lever deux à trois jours. Puis pétrir de nouveau rapidement et laisser encore lever une demi-heure. Former une petite miche bien ronde de 17 centimètres de diamètre environ et 5 centimètres de hauteur. Laisser reposer une heure. Faire cuire 30 minutes dans le four à 240-260° C. La présence de sel dans le petit pain de Douanne n'a pas pu être établie, mais il est possible d'en rajouter environ 5 g.

Martin Grünig

Pain

Douanne (Twann), gare

Pain carbonisé à base de farine de froment, entre 3560 et 3530 av. J.-C.

Diamètre 7 cm et hauteur 1,5–2,4 cm

A gauche un exemplaire fraîchement cuit

Service archéologique du canton de Berne



Corbeille tressée en liber de tilleul

De tout temps, le bois a été une matière première primordiale pour l'homme dans les domaines de la vie les plus divers. Les objets archéologiques en bois mis au jour sur le territoire actuel du canton de Berne attestent aussi une tradition artisanale très ancienne. Au Néolithique déjà, le bois était un combustible et un matériau servant à construire les maisons, les clôtures et les embarcations. En outre, il permettait de fabriquer des cuillères, des louches, des récipients, des manches de hache, des pelles, des pioches, des fourches et des rames. Sans oublier bien entendu les armes telles que les arcs, les fûts de flèches et les javelots. Le bois servait également à créer des objets d'art. D'autres matériaux organiques comme le liber, l'écorce, le cuir ou les graminées étaient travaillés pour confectionner des corbeilles, des sacs, des cordes, des lanières, des chaussures et des chapeaux.

Le liber est un matériau polyvalent que les chasseurs-cueilleurs connaissaient et utilisaient probablement déjà. Situé entre l'écorce extérieure et le cœur du bois, le liber est un tissu fibreux transportant les substances nutri-

tives des feuilles vers les autres parties de l'arbre. Le liber frais des jeunes pousses ou des jeunes branches de tilleul se travaille aisément, mais seulement pour un court instant car exposé à l'air, il sèche très vite et doit être plongé dans l'eau pour demeurer souple. Lorsqu'après avoir été abattu, un arbre reste un certain temps sur le sol, un processus de décomposition se met en place sous l'action de champignons et de micro-organismes. En fonction du type d'arbre et des conditions atmosphériques, les couches de liber se décollent et peuvent ensuite être travaillées. Mais si le processus est trop lent, le liber devient cassant, donc inutilisable. Ce processus peut être contrôlé et interrompu par trempage de l'écorce dans l'eau.

Au Néolithique, outre le liber de tilleul, le liber de chêne était aussi utilisé. Mais la plupart des objets en liber tressés au Néolithique et à l'Age du Bronze n'ont subsisté que sous forme de fragments plus ou moins grands de sorte que leur forme et leur taille d'origine ne peuvent être reconstituées que très partiellement. Le fragment de corbeille tressée reproduit ici a été découvert en 1990 par l'équipe de plongeurs du Service archéologique du canton de Berne à Sutz-Lattrigen, Äussere Hauptstation. Le milieu humide et pauvre en oxygène du lac a offert des conditions de conservation optimales pour ce matériau qui ne subsiste dans le sol que dans un environnement particulier, la glace ou précisément le milieu humide d'une cité lacustre. Ainsi, les sédiments du lac de Bienne ont sauvé et préservé ce témoin du passé façonné en liber de tilleul voilà plus de 5000 ans.

Martin Grünig

L'archéologue expérimentale Anne Reichert a réalisé une copie du panier tressé mis au jour à Sutz-Lattrigen.



Corbeille

Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen

Fragment d'une corbeille tressée, bandes de liber de tilleul, vers 3200-3100 av. J.-C.

Dimensions 18 x 24 cm

Service archéologique du canton de Berne



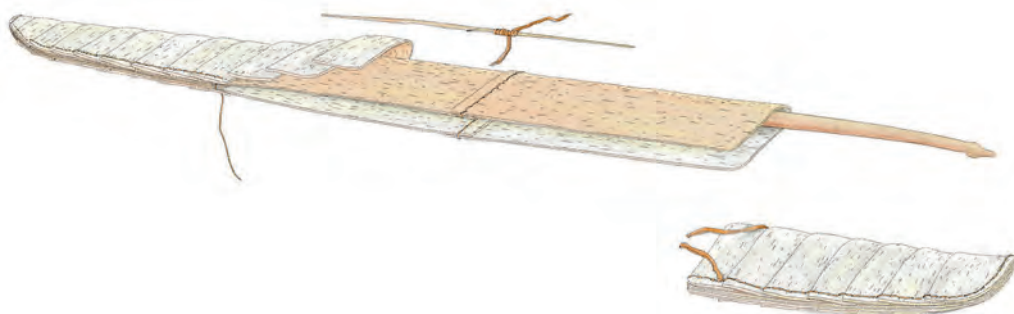
Un carquois en écorce de bouleau – haute technologie du Néolithique

De 2003 à 2005, le réchauffement climatique a eu pour conséquence la mise à nu de plusieurs fragments d'un objet en écorce de bouleau sur un névé du Schnidejoch. Il s'agissait alors de l'unique carquois néolithique connu. L'objet de plus de 1,7 m de longueur est daté entre 2800 et 2600 av. J.-C. et a révolutionné l'image qu'on se faisait de l'équipement de chasse néolithique. Il révèle tout d'abord que l'arc, impératif à la survie, était conditionné dans un étui de transport de conception évoluée. Le fourreau se compose de petites bandes d'écorce de bouleau cousues avec des fibres de liber. Les arêtes droites de l'étui sont renforcées au moyen de baguettes de bois ; des pièces de cuir ont servi de dispositif de fermeture ou de transport.

Le fourreau ne facilitait pas uniquement le transport de l'arc en terrain montagneux, mais le protégeait aussi de tout dégât mécanique. Le plus important restait la protection contre l'humidité, car un arc en bois ne conserve une résistance à même de garantir une tension suffisante qu'à l'état sec.

Jusqu'à la production de matériaux synthétiques modernes au début du 20^e siècle, l'écorce de bouleau fut utilisée partout où l'on souhaitait empêcher l'infiltration d'eau, par exemple dans les chapeaux, les souliers et les toitures. Non seulement l'écorce de bouleau s'avère presque étanche, mais en outre elle n'absorbe pas l'eau. Ainsi, un fourreau d'arc en écorce de bouleau reste-t-il léger et stable par temps de brouillard ou de pluie. La stabilité est aussi garantie par la construction multicouche de l'étui, qui offre une résistance accrue grâce au croisement des fibres. Sur le fond, l'écorce de bouleau est très légère, possède une grande résistance et s'avère stable à la torsion. Pour ce fourreau, il ne fait pas de doute que c'est la matière la plus adaptée qui a été choisie et la façon dont elle a été mise en œuvre assure une protection optimale de l'arc. D'un point de vue technique, la confection du fourreau rappelle celle qui prévaut aujourd'hui pour des étuis et coffrets d'instruments à cordes légers et résistants, réalisés en matériaux composites.

Johanna Klügl



Carquois

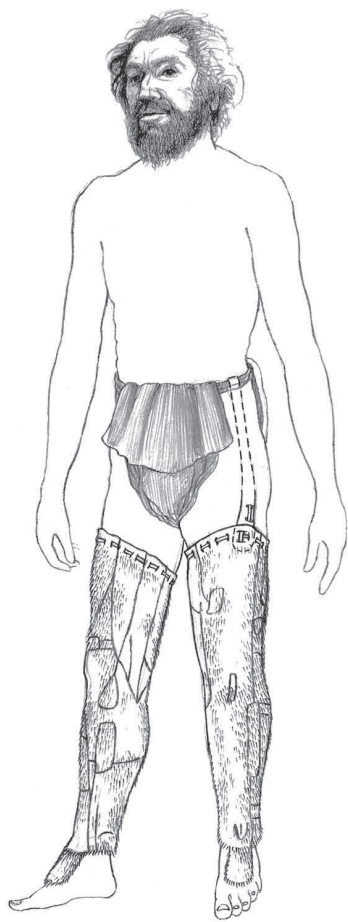
Lenk, Schnidejoch

Couvercle du carquois en bandes d'écorce, écorce de bouleau, vers 2800 av. J.-C.

Longueur du fragment 37 cm ; longueur totale du fourreau 1,7 m

Service archéologique du canton de Berne





Reprisage de la jambière.

La jambière de cuir de « Schnidi » passée au crible du progrès scientifique

En archéologie, les matières organiques comme le bois, le cuir, les os ou les textiles, permettent d'obtenir des résultats particulièrement parlants. Il s'agit pour la plupart de vestiges conservés dans l'eau. Les villages lacustres préhistoriques et les latrines du Moyen Age sont de bons exemples de milieux favorables à la conservation. Par contre, les vestiges venus des glaces sont extrêmement rares, de même que les restes de cuir préhistoriques, que l'on compte en Europe sur les doigts d'une main. Les fragments de vêtements trouvés au Schnidejoch font partie de ces exceptions.

Les analyses scientifiques des Universités de Lausanne et de Bâle ont fait sensation dans le milieu scientifique ; il a été en effet possible, à partir de tout petits fragments de cuir, d'analyser l'ADN ancien et des lipides datant de plus de 5000 ans, méthodologique-

ment déjà un exploit. L'analyse de l'ADN ancien a montré que la jambe de pantalon était en cuir de chèvre. Or d'après ces résultats, et contrairement à ce que l'on pensait jusqu'alors, il est apparu que la population de chèvres de l'haplogroupe B1 était arrivée dans nos régions voilà plus de 5000 ans, soit des millénaires avant les dates jusqu'ici supposées. Quoi qu'il en soit, les ancêtres de la chèvre dont la peau avait servi à faire le pantalon de l'homme du Schnidejoch, venaient probablement de Grèce. L'ancêtre sauvage de cette espèce caprine, que l'on rencontre aussi au Laos et en Azerbaïdjan, vivait à l'origine probablement dans la région des Monts Zagros, à la frontière entre l'Irak et l'Iran.

Les recherches génétiques menées sur le cuir trouvé au Schnidejoch ont apporté de nouvelles connaissances sur la domestication des chèvres, résultats que l'on n'aurait pu obtenir à partir de l'analyse des ossements. Le cuir a été aussi étudié quant à son contenu lipidique et cette étude a confirmé d'une part l'analyse de l'ADN ancien, mais a révélé encore d'autres pistes selon lesquelles d'une part, l'homme qui portait ce pantalon avait traversé de nombreuses forêts et d'autre part, le cuir avait été tanné avec des matières végétales. C'est la première fois qu'une preuve tangible de cette méthode était apportée. On avait toujours supposé qu'il y a 5000 ans, seul le tannage simple à base de matières grasses était utilisé et que les substances de tannage végétales étaient inconnues.

Albert Hafner



Jambière

Lenk, Schnidejoch

Fragments d'une jambière, cuir de chèvre domestiquée ; page de gauche, reprise faite avec du liber de tilleul, vers 2800 av. J.-C.

Longueur 81 cm, largeur 55 cm

Service archéologique du canton de Berne



L'arc du Schnidejoch – un cas pour l'archéologie expérimentale

En été 2003, la fonte du névé du Schnidejoch a mis au jour plusieurs objets archéologiques, dont un arc de 1,6 m de long. Cet arc a été confectionné voici 5000 ans à partir d'un petit tronc d'if mesurant entre 5 et 7 cm de diamètre. Une tomographie assistée par ordinateur indique la présence de 42 cernes, ce qui donne une épaisseur moyenne des cernes de 0,55 mm. D'après les techniques utilisées actuellement pour la fabrication du grand arc anglais (long bow), il s'agirait de bois d'if choisi avec soin. En effet, dans le bois d'if, plus les cernes sont fins, plus le bois est dense et de ce fait approprié à la fabrication d'arcs.

Selon un usage ancestral, le dos d'un arc en bois d'if est formé par l'aubier (le bois tendre et clair qui se forme entre le bois dur et l'écorce) et le ventre de l'arc par le duramen (le cœur du bois), plus foncé. Nul ne peut dire avec certitude que tel est aussi le cas de l'arc du Schnidejoch car au fil des millénaires, l'aubier et le duramen sont tous deux devenus brun foncé. Mais lorsque les branches d'if étaient fines, il était usuel de ne pas enlever l'aubier car il serait alors resté trop peu de bois pour fabriquer un arc. Oter l'aubier aurait affaibli ce dernier et occasionné un travail inutile sans avantage supplémentaire du point de vue fonctionnel. L'aubier est effectivement le matériau idéal pour le dos de l'arc car il est souvent soumis à de grandes forces d'étirement. L'arc du Schnidejoch est bien la preuve que les facteurs d'arc du Néolithique savaient comment tirer le meilleur profit technique des propriétés du bois d'if.

Gian-Luca Bernasconi, facteur d'arcs reconnu, a été chargé en 2008 par le Service archéologique du canton de Berne d'étudier et de mesurer avec précision l'arc retrouvé au Schnidejoch. Il en a fait une copie extrêmement fidèle, non pas avec des outils néolithiques, mais avec des moyens modernes comme la plane, la râpe, le rabot et du papier de verre. Il a réussi à reproduire l'objet dans ses dimensions de l'époque, à un ou deux millimètres près. Le nouvel arc a une puissance de 55 livres, alors que celle de l'original est estimée entre 47 et 63 livres, ce qui correspond exactement à l'allonge nécessaire pour tirer de manière très précise à 30 m de distance. Au terme des essais effectués avec l'arc neuf, l'archéotechnicien a établi que l'arc du Schnidejoch était une arme de chasse très maniable, stable et perfectionnée. Mais outre l'arc, la qualité des pointes de flèches était au moins aussi essentielle au succès de la chasse.

Martin Grünig

**Le constructeur d'arc ber-
nois Gian-Luca Bernas-
coni avec sa reconstruc-
tion de l'arc néolithique
du Schnidejoch.**



Arc

Lenk, Schnidejoch

Arc, bois d'if, vers 2800 av. J.-C.

Longueur 1,6m

Service archéologique du canton de Berne



Haches perforées – Luxe néolithique ou symbole de prestige ?

Tout au début du Néolithique apparaissent déjà des objets à lame demandant un savoir-faire beaucoup plus poussé que les haches de travail communes. Ce sont les haches de combat, les haches de prestige ou, plus simplement, les haches perforées. Elles ont ceci de commun que la lame de pierre n'est pas directement ajustée sur un manche, mais que celui-ci est insérée dans un trou d'emmanchement ; la réalisation de cette ouverture est difficile et présente de grands risques de cassure.

Pour fabriquer les haches perforées, les hommes du Néolithique choisissaient des roches particulièrement belles comme le diopside-serpentine qui contient des inclusions très particulières, dorées et brillantes, dans la serpentine vert foncé. La première étape de la confection de la hache consistait à dégrossir

le bloc de roche à l'aide d'un percuteur en pierre pour obtenir une ébauche. Puis venait la phase délicate de la perforation de la lame. Cette perforation, la plupart du temps cylindrique, était obtenue au terme de longues heures de travail à l'aide d'une tige de sureau évidée, de sable et d'eau. Des tourillons (petits résidus en forme de bouchon) ont été retrouvés qui attestent cette étape de la fabrication des haches perforées. Souvent, la pièce brute se cassait au cours du travail de perforation. Si cette étape se déroulait sans incident, la lame était alors affinée par abrasion sur une pierre en grès, puis finement polie. La toute dernière étape, le polissage de surface, donnait à la hache le brillant nécessaire à un symbole d'apparat ou de prestige.

Ces haches ne semblent pas avoir été particulièrement fonctionnelles. La preuve en est la quantité de talons et de tranchants cassés qui ont été retrouvés. Longues et difficiles à fabriquer et d'une utilité pratique réduite, les haches perforées semblent avoir été plutôt des objets de prestige ou des armes de chasse. Ceci s'avère aussi valable pour la hache double de 530 g, datant du Néolithique tardif et retrouvée dans l'habitat de Lüscherz, Kleine Station, sur la rive sud du lac de Bienne.

Peter J. Suter

Production de haches perforées à Vinelz. Découvertes anciennes du Musée d'Histoire de Berne.



Hache perforée

Lüscherz, Kleine Station

Hache perforée ou hache de prestige, à double tranchant, vers 2750 av. J.-C.

Longueur de la lame 17 cm

Service archéologique du canton de Berne



Les hommes et leurs chaussures

Durant les 4^e et 3^e millénaires av. J.-C., pas moins de cinq villages composés de 10 à 20 habitations occupaient les rives du lac de Biemme, ce qui représente une population de 300 à 600 personnes. Même si des chaussures n'ont été portées que périodiquement, par exemple sur un sol rocailleux, en montagne ou durant l'hiver, et qu'elles n'aient duré qu'une saison, ce sont tout de même des milliers de chaussures qui ont été produites durant cette période. Paradoxalement, seuls quelques rares souliers néolithiques nous sont connus !

Un objet compte assurément parmi ces rares trouvailles : la chaussure de liber quasi intacte découverte à Sutz-Lattrigen en 2011, à l'occasion de fouilles subaquatiques. Elle fut récoltée parmi d'autres objets archéologiques au sein d'un habitat néolithique. Les traces d'usure révèlent une longueur intérieure de 18 cm : la semelle correspondait à un petit

pied, peut-être celui d'un enfant. Des restes d'attaches latérales et de cordelettes suggèrent le moyen de fixation au pied.

Depuis peu, le champ de glace situé sous le Schnidejoch a rendu plusieurs fragments de chaussures préhistoriques en cuir qui se sont rompues ou ont été perdues en cours de route. Jamais encore, un nombre comparable de chaussures préhistoriques n'avait été découvert sur le même site.

Diverses raisons expliquent la rareté des chaussures néolithiques : elles furent portées jusqu'à ce qu'elles ne puissent plus être réparées. Les parties réutilisables furent conservées et le solde jeté ou brûlé, en particulier le liber qui est un excellent allume-feu. Quant aux éléments de chaussure parvenus dans le sol, leur chance de conservation était, en règle générale, faible. Le cuir se décompose même dans le milieu humide des sites palafittiques qui révèlent tant d'objets en matière organique. Ensuite, il convient d'admettre qu'au cours des recherches archéologiques des fragments peu significatifs n'ont pas été identifiés comme parties de chaussures. Ces réflexions laissent songeur et révèlent à quel point nos connaissances relatives à l'équipement de l'homme préhistorique restent incomplètes. Dès lors, chaque découverte nouvelle a son importance, même celle d'une chaussure absolument commune, fût-elle fragmentée.

Peter J. Suter / Martin Grünig

Dessin de reconstitution d'une chaussure néolithique en cuir.



Chaussures

Lenk, Schnidejoch

Fragment d'une chaussure en cuir avec restes d'attaches, vers 2900-2600 av. J.-C.

Longueur 22 cm et largeur 8,5 cm

Service archéologique du canton de Berne

Sutz-Lattrigen, Rütte

Chaussure en liber, découverte récente, vers 2650 av. J.-C.

Longueur intérieure 18 cm

Service archéologique du canton de Berne



Squelette et bijoux d'une jeune femme habitant Spiez au Bronze ancien

Les tombes de l'Âge du Bronze de Spiez-Einigen sont connues depuis 1970. Au printemps 2008, le Service archéologique du canton de Berne en a découvert quatre autres. Deux femmes et deux très jeunes enfants y reposaient. Les défunts de la tombe 2008.1 étaient ensevelis dans une fosse ovale entourée et recouverte de pierres entassées. Aucune trace de cercueil n'a été décelée, mais il est présumé qu'un couvercle en bois avait été déposé entre les corps et les pierres. La jeune femme, qui devait avoir entre 25 et 40 ans, était allongée sur le dos, les bras étendus sur le côté, la tête à l'extrémité sud-est de la tombe. Son squelette était en mauvais état de conservation, de fines racines ayant fait éclater certains os.

La défunte portait un torque (parure de cou rigide) de section losangique à extrémité enroulée. Alors que la parure de cou a été retrouvée à son emplacement original, deux

épingles à bélière ont probablement été déplacées par les souris ou les vers qui ont fouillé la terre. Deux bracelets en bronze entouraient l'avant-bras de la défunte. Si l'on considère les articulations des doigts conservées dans les bagues en tôle de bronze, les mains semblent avoir été tournées la paume vers le bas. D'après le torque et les épingles, l'inhumation a été faite entre 1750 et 1650 av. J.-C., ce que la datation au carbone 14 a permis de confirmer.

Les tombes contenant des offrandes funéraires de bijoux permettent de mieux comprendre comment vivaient ces hommes et ces femmes dans les vallées, au pied des cols alpins voici 3800 ans. Les squelettes de cette époque étant très rares, outre les analyses archéologiques, des examens génétiques et anthropologiques ont été réalisés. Les deux défuntes étaient encore jeunes et la mortalité infantile était élevée. Les examens paléopathologiques opérés sur les squelettes indiquent des maladies liées à des carences et des dysfonctionnements du métabolisme. Il n'est pas possible d'en déterminer les causes exactes, mais les conditions de vie difficiles n'y étaient probablement pas étrangères. D'après l'analyse du strontium, lequel indique l'origine géographique des aliments consommés pendant la croissance et est stocké dans les os et les dents, la jeune femme de la tombe 2008.1 a passé son enfance dans la région de Spiez. Nous ne savons pas combien de sépultures la nécropole de Spiez-Einigen rassemblait à l'origine. Par contre, d'après les nombreux tessons de céramique mis au jour dans les couches avoisinantes, il semble que l'endroit ait été habité durant l'Âge du Bronze.

Martin Grünig



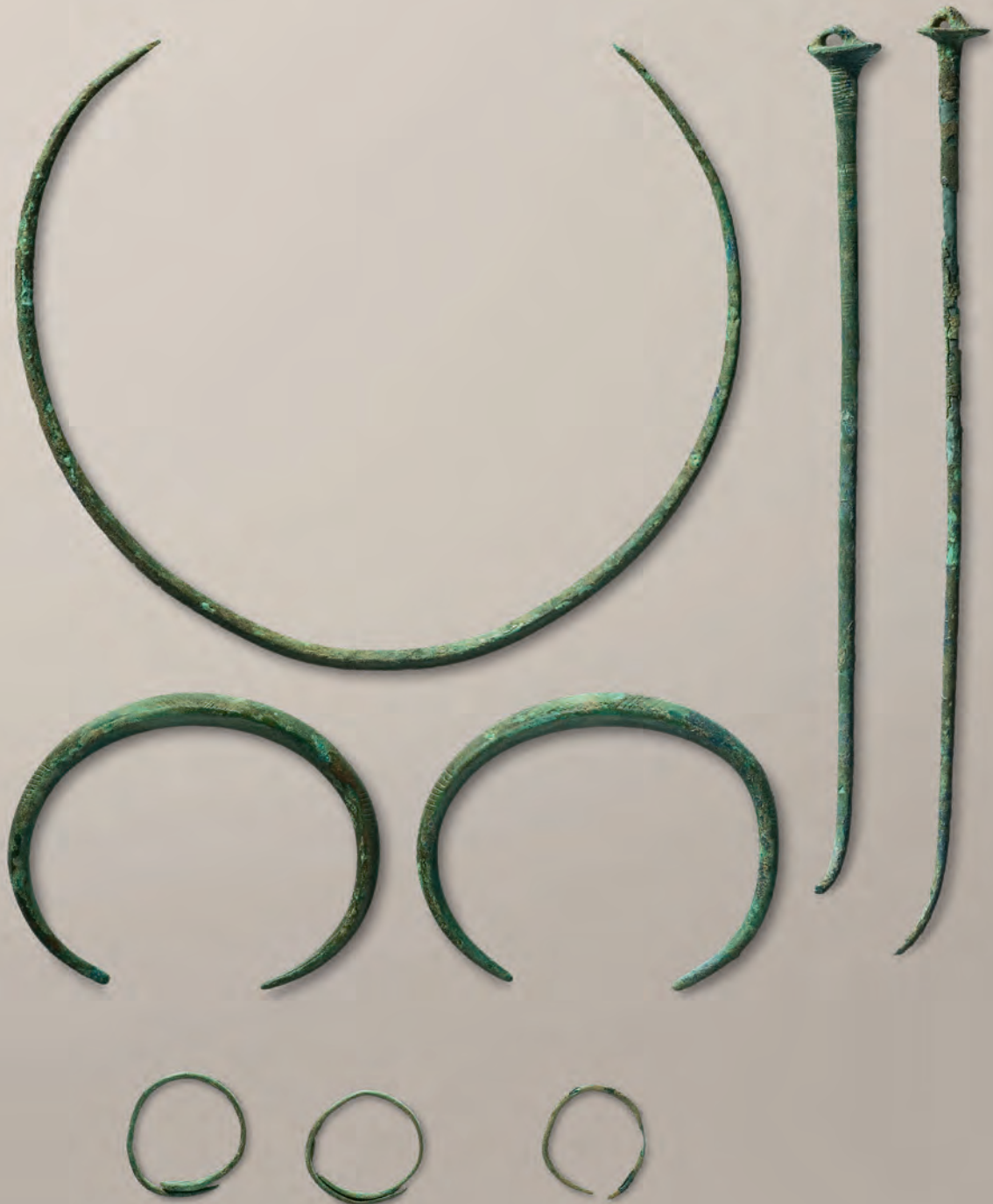
Bijoux trouvés dans les tombes

Spiez-Einigen, Holleeweg 3

Bijoux trouvés dans une tombe féminine 2008.1, Bronze ancien, 1750-1650 av. J.-C.

Diamètre du torque 12,8 cm

Service archéologique du canton de Berne



Un bijou en bronze, l'évolution du climat et les échanges interalpins

Entre 2800 et 1500 av. J.-C., un climat plutôt doux règne sur le territoire de la Suisse actuelle. En été, les températures sont d'un demi à deux degrés plus élevées qu'aujourd'hui. Vers 850 av. J.-C., le climat change de manière plus marquée et dans les Alpes, les glaciers avancent. L'époque romaine et le Moyen-Age ont aussi connu des phases froides, suivies de phases plus chaudes, et dès le 16^e siècle, pendant le Petit Age de Glace, de nombreux cols alpins deviennent à nouveau impraticables en raison des avancées de la masse glaciaire. Par contre depuis quelques décennies, certains glaciers ont nettement reculé, en particulier dès 2003 et son été caniculaire au cours duquel de petites masses glacières ont fondu, dont le névé du Schnidejoch.

En septembre 2003, au cours d'une randonnée, Ursula Leuenberger, de Thoun, découvre un fragment de carquois néolithique à environ 200 m en contrebas du col du Schnidejoch. En août de l'année suivante, elle accompagne sur le site la première excursion de membres du Service archéologique du canton de Berne. De la neige fraîche recouvre le col, mais un peu plus bas parmi les éboulis, Ursula Leuenberger découvre encore un autre objet : une épingle en bronze d'une longueur de 23 cm. De semblables épingles ont été trouvées dans des tombes de l'Age du Bronze à Ayent VS, village valaisan situé sur le flanc sud du Schnidejoch. Une autre

épingle presque identique provient d'une tombe de Conthey, à quelques kilomètres de là en remontant la vallée du Rhône. Ces épingles, ainsi qu'une autre encore aussi mise au jour à Conthey, possèdent un motif central caractéristique en forme de croix, entouré pour quatre d'entre elles de cercles concentriques. Ce type d'épingles date de 2000 à 1750 av. J.-C., soit de la même période que les objets en matière organique du Schnidejoch attribués par la datation au radiocarbone au début de l'Age du Bronze.

Cela fait bien longtemps que les tombes de l'Age du Bronze situées de part et d'autre de la chaîne alpine septentrionale laissent supposer l'existence de liens entre les habitants de la vallée du Rhône et ceux de la région du lac de Thoun. L'épingle mise au jour en 2004 confirme ces contacts interalpins et atteste désormais que le Schnidejoch était bien un axe de passage entre 2000 et 1750 av. J.-C., soit longtemps avant l'abandon des cités lacustres du lac de Bienne à la suite de la montée des eaux vers le milieu de l'Age du Bronze. D'une manière générale, les objets du Néolithique et de l'Age du Bronze découverts au Schnidejoch éclairent d'un jour nouveau l'évolution historique et culturelle des Alpes. Ils montrent que les habitants des vallées, qui pratiquaient l'agriculture, traversaient les cols alpins pendant les périodes plus chaudes pour chasser, faire paître le bétail et transporter peut-être aussi des marchandises.

Martin Grünig

Fibule à disque de Conthey VS, Sensine dans la vallée du Rhône.



Epingle

Lenk, Schnidejoch

Epingle à disque, bronze, vers 2000-1700 av. J.-C.

Longueur 23 cm

Service archéologique du canton de Berne



Pirogue – Déplacement sur les eaux

La pirogue de l'Âge du Bronze découverte en 1991 sur l'île Saint-Pierre, dans le lac de Bienne, mesure huit mètres de long et un mètre de large. D'après les datations C14 et la dendrochronologie, cet énorme chêne de plus de 3 m de diamètre fut abattu peu avant 1550 av. J.-C. L'embarcation s'avère ainsi de peu postérieure aux habitats de la fin du Bronze ancien connus au bord du lac de Bienne. Son ébauche et les traces de fabrication nous livrent de précieuses informations sur les étapes d'évidement au moyen d'une herminette. Les traces suggèrent l'usage

d'une lame en bronze. Les deux « poignées » à l'arrière sont uniques sur des pirogues pré-historiques du Plateau suisse. Au vu de sa masse, le bateau achevé aurait pu embarquer environ 400 kg de fret. Les expériences montrent que les pirogues à fond plat sont d'une étonnante stabilité sur l'eau. La conservation du bateau a été confiée aux laboratoires du Musée national de Copenhague, où des spécialistes de la conservation des bois gorgés d'eau ont plutôt l'habitude de traiter des bordages, des membrures et des rames d'embarcations vikings ou de vaisseaux de transport plus récents des mers septentrionales. Au Danemark, la pirogue gorgée d'eau fut plongée dans un bain de polyéthylène glycol qui permit de consolider la structure cellulaire du bois. L'embarcation plongée durant plus de 500 jours dans cette solution fut ensuite transférée dans un caisson allongé ad hoc et exposée durant près de six mois à une lyophilisation (dessiccation par le froid) à -30°C . Enfin, s'ensuivit un travail de restauration plus détaillé et après quelque deux ans et demi, le processus de restauration s'acheva. La pirogue du lac de Bienne fut alors la plus grande pièce de bois traitée par les restaurateurs danois. Pour eux aussi, la réussite du projet contribua au développement de la conservation préventive d'anciens bateaux en bois.

En 1995, la pirogue fut lyophilisée dans ce caisson.



Peter J. Suter

Pirogue

Cerlier, chemin des Paiens
vers 1550 av. J.-C.

7,95 m de long, 1 m de large

Service archéologique du canton de Berne



Glossaire

Anthropologie: ensemble des sciences consacrées à l'homme, ses origines, son comportement, son histoire. L'anthropologie archéologique étudie les restes humains provenant des sites archéologiques.

Archéobotanique: science étudiant les restes de végétaux tirés des sites archéologiques. Elle fournit des informations sur l'environnement et les conditions de vie des populations d'un site donné.

Archéozoologie: science étudiant les restes d'animaux dégagés au cours des fouilles. Elle précise le mode et les conditions de vie des populations sur une portion de territoire déterminée.

Artéfact: tout objet façonné, utilisé et modifié par l'activité humaine. Un artéfact n'est pas fixe, mais mobile (par ex. armes, bijoux, céramiques, outils).

Site archéologique: contexte dans lequel les vestiges archéologiques d'activités humaines sont découverts et, contrairement à l'artéfact, toute configuration archéologique fixe comme les strates, les foyers ou les murs. Les liens entre les restes matériels et les vestiges découverts sont la base sur laquelle repose l'évaluation scientifique de la fouille.

Age du Bronze: période préhistorique marquée par la fabrication et l'utilisation d'objets en alliages cuivreux. Il débute en Suisse vers 2200 av. J.-C., mais le bronze proprement dit (cuivre + 5 à 10 % d'étain) n'apparaît qu'après 2000 av. J.-C. La fin de l'Age du Bronze, et des sites palafittiques, se situe aux environs de l'an 800 av. J.-C.

Méthode de datation au carbone 14 (ou méthode du C14): voir encadré p. 103.

Datation: la datation absolue est une méthode d'estimation des dates à l'intérieur d'une échelle donnée, par exemple

notre système de référence « avant/après Jésus-Christ ». La datation relative, par contre, est l'estimation d'une suite chronologique sans référence à un système temporel.

Dendrochronologie: voir encadré p. 104.

Domestication: apprivoiser et élever ou cultiver les espèces animales et végétales sauvages.

Métallurgie: technique de fonte, de lavage et d'affinage des métaux. Facteur économique majeur, elle se développe dès l'Age du Cuivre (3^e millénaire av. J.-C.) et, dans nos régions, à l'Age du Bronze.

Néolithique: les sociétés néolithiques pratiquent l'agriculture et l'élevage, sont sédentaires et font cuire leur nourriture dans des pots en céramique. En Suisse, le Néolithique débute vers 6000 av. J.-C. et déborde sur l'Age du Bronze, aux alentours de 2200 av. J.-C. Les premiers sites palafittiques du Plateau suisse apparaissent vers 4275 av. J.-C., ceux des lacs du pied du Jura dès 4000 av. J.-C.

Lacustres: populations qui construisaient leurs habitations sur des pilotis, au bord des lacs ou sur des terrains marécageux. Le vocable « lacustre » est apparu lorsque durant l'hiver 1853/54, des pieux, des tessons de céramique, des ossements et des outils en pierre ont été dégagés à la suite d'une baisse du niveau du lac de Zurich. A juste titre, ces vestiges ont été attribués à des sites d'habitation préhistoriques. Pour l'archéologie, à l'époque une science encore jeune, ces découvertes ouvraient de nouvelles perspectives, celles de la recherche palafittique. Voir chap. 5.

Palafittes: habitats des zones humides répandus au Néolithique et à l'Age du Bronze entre 4300 et 800 av. J.-C. au

bord des lacs alpins. Leurs vestiges, protégés par des sédiments humides et pauvres en oxygène, ont été extrêmement bien conservés et ont livré de précieuses connaissances sur les formes d'habitat, la domestication des espèces végétales et animales, l'évolution de l'agriculture et de l'élevage, mais aussi sur l'invention de la roue et du char ou encore sur la naissance de la métallurgie du cuivre et du bronze.

Sédentarité: l'agriculture suppose que les populations restent dans une région donnée sur plusieurs années. Une fois sédentarisée, elles construisent des habitations, contrairement aux bergers et aux sociétés nomades qui vivaient au rythme des déplacements du gibier, des cycles de maturation des plantes sauvages et des pâturages.

Silex: présent dans les formations géologiques du Crétacé ou du Jurassique (il y a entre 200 et 100 millions d'années) le silex est une roche très dure aux arêtes tranchantes. Il a été utilisé dès le Paléolithique pour la fabrication d'outils (les bifaces). Au Néolithique, les silex ont servi à faire des lames, des racloirs, des grattoirs, des pointes de flèches et des perçoirs.

Stratigraphie: sur le terrain de fouille, ordre dans lequel sont déposées les couches les unes sur les autres (les strates). Une couche purement sédimentaire est vide d'objets contrairement à la couche archéologique qui, elle, renferme le témoignage des activités humaines selon la chronologie des événements qui s'y sont déroulées. La couche inférieure étant la plus ancienne, la couche supérieure la plus récente, la stratigraphie relève de la datation relative. L'analyse des couches stratigraphiques est un élément essentiel de la fouille archéologique.

Bibliographie

AS 1979 : 125 ans de recherches lacustres. Archéologie Suisse 2, 1979, numéro 1, Numéro spécial.

AS 2004 : Sur les traces des palafittes. Archéologie Suisse 27, 2004, numéro 2.

Benz/Maise 2006 : Marion Benz und Christian Maise, Archäologie. Theiss WissenKompakt. Stuttgart 2006.

Bolliger/Rebsamen 2004 : Sabine Bolliger Schreyer und Stefan Rebsamen, Pfahlbau und Uferdorf. Leben in der Steinzeit und Bronzezeit. Glanzlichter aus dem Bernischen Historischen Museum 13. Bern 2004.

Die ersten Bauern 1990 : Die ersten Bauern. Pfahlbaufunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark. Ausstellung Pfahlbau-land in Zürich, 28. April bis 30. September 1990. Hrsg. v. Markus Höneisen. Zürich 1990.

Gubler 2010 : Regula Gubler, Spiez-Einingen, Holleeweg 3. Gräber am Übergang zwischen Früh- und Mittelbronzezeit. Archéologie bernoise. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2010, 147-173.

Hafner 2012 : Albert Hafner, Das UNESCO-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» im Kanton Bern. Frühe Forschungen, aktuelle Situation und Chancen für die Zukunft. Archéologie bernoise. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2012, 237-253.

Hafner/Fischer/Francuz 2011 : Albert Hafner, Jürgen Fischer et John Francuz, Nothing lasts forever. Monitoring der unter Wasser liegenden prähistorischen Siedlungsreste von Sutz-Lattrigen und Mörigen. Archéologie bernoise. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2011, 147-156.

Hafner/Suter 2000 : Albert Hafner und Peter J. Suter, 3400 v. Chr. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee

aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattrigen. Ufersiedlungen am Bielersee 6. Bern 2000.

Hafner/Suter 2004 : Albert Hafner et Peter J. Suter, 5000 ans. Plongée dans le temps. Découvertes 1984-2004. Berne 2004.

Hafner/Suter 2005 : Albert Hafner et Peter J. Suter, Neolithikum: Raum/Zeit-Ordnung und neue Denkmodelle. Archéologie dans le canton de Berne 6B. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2005, 431-498.

Hafner et al. 2009 : Albert Hafner, Marco Achermann, Roland Haab, Rolf Krebs, Luzius Matile, Andreas Marti et Philipp Rentzel, Seedorf, Lobsigensee. Erste Arbeiten zum Monitoring der neolithischen Fundstelle im Jahr 2008. Archéologie bernoise. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2009, 102-105.

Hafner et al. 2012 : Albert Hafner, Christian Harb, Marco Amstutz, John Francuz et Friederike Moll-Dau, Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Strandbadneubau, Pfahlbauten und das älteste Boot. Archéologie bernoise. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2012, 71-77.

Kaesser 2008 : Marc-Antoine Kaesser, Visions d'une civilisation engloutie. La représentation des villages lacustres, de 1854 à nos jours. Ansichten einer versunkenen Welt. Die Darstellung der Pfahlbaudörfer seit 1854. Hauterive/Zürich 2008.

Pfahlbaufieber 2004 : Pfahlbaufieber. Von Antiquaren, Pfahlbaufischern, Altertümerhändlern und Pfahlbaumythen. Beiträge zu «150 Jahre Pfahlbauforschung in der Schweiz». Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich 71. Zürich 2004.

Schlichtherle 1997 : Helmut Schlichtherle (Hrsg.), Pfahlbauten rund um die Alpen. Archäologie in Deutschland 13, 1997, Sonderheft. Stuttgart 1997.

Schlichtherle/Wahlster 1986 : Helmut Schlichtherle und Barbara Wahlster,

Archäologie in Seen und Mooren. Den Pfahlbauten auf der Spur. Stuttgart 1986.

Schlichtherle et al. 2013 : Helmut Schlichtherle, Albert Hafner et Maria Borrello, Les villages préhistoriques des bords des lacs circumalpains entre le V^e et le IV^e millénaires av. J.-C. Les hommes préhistoriques et les Alpes, Maria Borrello (éd.). Document du Département de géographie et environnement de l'Université de Genève. British Archaeological Reports, International Series 2476. London 2013, 69-84.

SPM II 1995 : La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. Tome 2 : Néolithique. Bâle 1995.

SPM III 1998 : La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. Tome 3 : Age du Bronze. Bâle 1998.

Suter/Hafner/Glauser 2005 : Peter J. Suter, Albert Hafner et Kathrin Glauser, Lenk, Schnidejoch. Funde aus dem Eis – Ein vor- und frühgeschichtlicher Passübergang. Archéologie dans le canton de Berne 6B. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2005, 499-522.

Suter/Schlichtherle 2009 : Peter J. Suter et Helmut Schlichtherle, Palafittes. Candidature au Patrimoine mondial de l'UNESCO « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes ». Ed. par PALAFITTES – Association pour l'inscription des « Sites palafittiques autour des Alpes » au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Bienne 2009.

Uerpmann 2007 : Hans-Peter Uerpmann, Von Wildbeutern zu Ackerbauern – Die Neolithische Revolution der menschlichen Subsistenz. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 16, 2007, 55-74.

Weniger et al 2005 : Bernhard Weniger et al., Die Neolithisierung von Südosteuropa als Folge des abrupten Klimawandels um 8200 calBP. In: Detlef Groenborn (Hrsg.), Klimaveränderung und Kulturwandel in neolithischen Gesellschaften Mitteleuropas, 6700–2200 v. Chr. Mainz 2005, 75-117.

Crédit iconographique

Couverture

Service archéologique du canton de Berne :

Kathrin Glauser: Schnidejoch
Daniel Steffen: littoral, plongeur
Badri Redha: pot

Kantonsarchäologie Aargau :

Béla Polyvás: fusaïole

Musée national suisse, Zurich :

photo n° DIG-1825: chasseur lacustre

Contenu

Bibliothèque universitaire de Berne :

Tiré de: Oswald Heer: Die Pflanzen der Pfahlbauten. In: Neujahrgeschenke der Naturforschenden Gesellschaft 68. Zurich 1866: arrière-plan p. 3 (sortes de céréales)

Préface/Avant-propos

Service archéologique du canton de Berne :

Badri Redha

1 L'archéologie bernoise – entre lacs et sommets

Service archéologique du canton de Berne :

Badri Redha: fig. 1, 8, arrière-plan p. 10

Marco Amstutz: fig. 2

Urs Liechti: fig. 3

Urs Messerli: fig. 4

Rolf Stettler: fig. 5

Jürgen Fischer: fig. 6

Vincent Bourrut, La Neuveville :

double-page 6 et 7 (vue du lac de Bienne avec l'île Saint-Pierre et les Alpes)

Blue Marble Nasa :

infographie SAB: fig. 7

2 Villages engloutis – les palafittes des lacs et des marais

Service archéologique du canton de Berne :

Daniel Steffen: image de l'encadré p. 18 (à gauche)

Max Stöckli sur une base de Swisstopo

(autorisation JA 100012): fig. 3

Andreas Marti: fig. 4

Albert Hafner (infographie Andreas Zwahlen): fig. 5

Albert Hafner (infographie Max Stöckli): fig. 6, 7, 8

Daniel Steffen: image de l'encadré p. 24, fig. 9

Albert Hafner: images de l'encadré p. 26 et 27

Heini Stucki, Bienne: double-page 14 et 15 (pilotis du lac de Bienne)

Staatsarchiv Zürich :

tiré des recueils de dessins de l'Antiquarische Gesellschaft Zürich, Trouvailles lacustres: W I 3 111.1: fig. 1

Nouveau Musée Bienne :

Fabienne Rouvinez: fig. 2

Musée d'Histoire de Berne :

image de l'encadré p. 18 (à gauche)

3 Les tombes du Bronze ancien de la région du lac de Thoune

Service archéologique du canton de Berne :

Archives SAB: fig. 2, 5, 6, 7

Daniel Breu: double-page 28 et 29 (femme de la tombe 2 de Spiez-Einigen, Holleeweg 3), fig. 10

Max Stöckli sur une base de Swisstopo (autorisation JA 100012): fig. 3

Badri Redha: fig. 1 et arrière-plan, 9, arrière-plan p. 34

Musées cantonaux du Valais, Sion :

Michel Martinez: fig. 4

Robert Barradi: fig. 8

4 Schnidejoch – archéologie entre sommets et glaciers

Service archéologique du canton de Berne :

Archives SAB: 11 (en haut)

Kathrin Glauser: double-page 36 et 37 (vue en direction du Schnidejoch), fig. 2, 5, 10

Badri Redha: fig. 1 (photo), 3, 6, 8, 9, arrière-plan p. 45

Andreas Zwahlen: fig. 1 (dessin)

Urs Messerli: fig. 4, 7

Max Stöckli: image de l'encadré p. 42

Marquita Volken, GENTLE CRAFT Lausanne :

arrière-plan p. 44

Archäologischer Dienst des Kantons Graubünden :

image de l'encadré p. 46

Paul Aebi, Berthoud : fig. 11 (en bas)

Musée national suisse, Zurich : photo n° DIG-

5290: image de l'encadré p. 40

5 Les palafittes, une fascination toujours actuelle

Service archéologique du canton de Berne :

Badri Redha: fig. 3, 15

François Roulet: fig. 16

Musée national suisse, Zurich :

photo n° DIG-2172: double-page 48 et 49 (Auguste Bachelin, Village lacustre de l'âge de la pierre, 1867), photo n/b n° DIG-17254: fig. 7

Musée d'art et d'histoire de Genève :

Inv. n° 1896-0015: fig. 1

Laboratoire de chrono-écologie CNRS, Besançon (FR) : Pierre Pétrequin: fig. 2

Museo Archeologico Nazionale di Napoli, Collezione Farnese (IT) : arrière-plan p. 51

Collection du Musée jurassien d'art et d'histoire de Delémont : fig. 4

National Library of Australia (AU) : fig. 5

Musée d'Histoire de Berne : fig. 6, 8

Collection privée (Laténium, Parc et musée d'archéologie, Hauterive – Neuchâtel) : fig. 9

Staatsarchiv Zürich :

tiré des recueils de dessins de l'Antiquarische Gesellschaft Zürich, Trouvailles lacustres: W I 3 111.1, 111.2 et 111.3: fig. 10

Schweizerisches Jugendschriftenwerk, Zurich :

tiré de: Hans Zulliger: Die Pfahlbauer am Moossee. Illustration: Ernst Geiger. Zurich 1933 (SJW Nr. 18): image de l'encadré p. 56 (à gauche)

Bibliothèque universitaire de Berne :

tiré de: Heinrich Pfenninger: Dienendes Zeichnen. Wandtafelzeichnungen für den Unterricht. Winterthur 1967: image de l'encadré p. 56 (à gauche)

Tiré de: Oswald Heer: Die Pflanzen der Pfahlbauten. In: Neujahrgeschenke der Naturforschenden Gesellschaft 68. Zurich 1866: fig. 13

Kantonsarchäologie Solothurn :

Jürg Stauffer, Langenthal: fig. 11

Museum Wetzikon : Wetzikipedia: fig. 12

Unterwasserarchäologie Zürich, Amt für Städtebau : fig. 14

René Buschor, Berg : image de l'encadré p. 59

Amt für Archäologie Thurgau :

Daniel Steiner: fig. 17

6 La vie des lacustres – habitat, artisanat, échanges et communications

Service archéologique du canton de Berne :

Max Stöckli: fig. 2, 24 (carte), 28, 29 (dessin en couleur), 35, 38

Stefan Bieri: arrière-plan p. 65

Badri Redha: fig. 9b, 13, 14, 15a, 15b, 15d, 15e, images de l'encadré p. 75, 25 gauche et droite, 26a, 26b, 26d, 27, image de l'encadré p. 78 (pot), 31, 34 (microphotographie de Jehanne Affolter), 40, 42, image de l'encadré p. 83

M. Kummer: fig. 33 (coquillage)

Iris Krebs: fig. 41

Marianne Ramstein: fig. 48

Andreas Zwahlen: fig. 18, 21, 22

Erika Lampart: image de l'encadré p. 72

Equipe de plongée: fig. 20

Katharina Ruckstuhl: fig. 24 (pots)

Archives SAB: fig. 86

Amt für Archäologie Thurgau:

Daniel Steiner: double-page 62 et 63 (reconstitution lacustre), fig. 1, 4, 12, 37b
Matthias Schnyder: fig. 29h

Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg, Hemmenhofen (DE):

Ursula Maier: fig. 3
Almut Kalkowski: fig. 32
Helmut Schlichtherle: fig. 29b, 29c, 29e

Bibliothèque universitaire de Berne:

tiré de: Oswald Heer: Die Pflanzen der Pfahlbauten. In: Neujahrsgeschenke der Naturforschenden Gesellschaft 68. Zurich 1866: image de l'encadré p. 66 (céréales)

B. Pfeifroth: image de l'encadré p. 66 (animaux)

IPNA, Bâle:

Heidemarie Hüster Plogmann: fig. 17

G. Haldimann: fig. 5, 6

M. Binder-Rejnisch: fig. 10

René Buschor, Berg: fig. 7, 11, 16

Tiré de: Emmanuel Anati, Valcamonica, 1995: fig. 8, 30, 39

Kantonsarchäologie Luzern: fig. 9a

Kantonsarchäologie Aargau:

Béla Polyvács: image de l'encadré p. 69

Tiré de: Alain Gallay et Louis Chaix, Le Dolmen MXI, 1984: arrière-plan p. 69

Service archéologique Fribourg:
fig. 15b, arrière-plan p. 84

Kantonsarchäologie Zug: fig. 15c

Stadtarchäologie Zürich:

Daniel Berti: fig. 19

fig. 29f

H. Egger: fig. 29g

Museum für Urgeschichte(n) Zug:

Irmgard Bauer: fig. 23

Laténium, Parc et musée d'archéologie, Haute-rive – Neuchâtel:

Marc Juillard: fig. 26c

Yves André: fig. 46, 47

Musée d'Histoire de Berne:

B. Stucki-Böhls: dessin p. 76

Stefan Rebsamen: image de l'encadré p. 78 (peigne), 36, 37a, 45a

T. Leonhardt: fig. 29a

Tiré de: *Helvetia archaeologica* 1981: fig. 29d

Kantonsarchäologie Zürich:

Martin Bachmann: fig. 33

Julia Ribbeck: arrière-plan p. 83

Service archéologique du canton de Berne, Service archéologique Fribourg, Musée d'Histoire de Berne: fig. 43

Musée d'art et d'histoire de Genève:

Alain Gallay: fig. 44

Musée national suisse, Zurich:

fig. 45b

Regierungspräsidium Stuttgart,

Landesamt für Denkmalpflege:

M. Kinski: fig. 46

Musée cantonal d'archéologie et d'histoire, Lausanne:

J. G. Elia: fig. 49

Albert Naef: fig. 50

Musées cantonaux valaisans, Sion:

fig. 51

7 Objets trouvés en danger – la conservation archéologique

Service archéologique du canton de Berne:

Badri Redha: double-page 88 et 89 (trouvailles conservées), fig. 1, 2, arrière-plan p. 91, 93 et 95

Daniel Steffen: fig. 3a

Rolf Wenger: fig. 3b

Urs Messerli: fig. 3c et 3d

Max Stöckli: image de l'encadré p. 92

Johanna Klügl: fig. 4, 8, 9

Rolf Stettler: fig. 5

Sandro Geiser: fig. 6

Christoph von Bieberstein: fig. 7

8 Organisation et fonctionnement de l'archéologie

Service archéologique du canton de Berne:

Rolf Wenger: double-page 96 et 97

(fouille d'une villa romaine à Kallnach, Hinterfeld)

Max Stöckli: fig. 2 (dessin fille)

Stéphane Froidevaux: fig. 2 (photo)

Badri Redha: arrière-plan p. 100 et 101, fig. 5, 6, image de l'encadré p. 103

Marianne Ramstein: fig. 3 (en haut et en bas), 4, 7

Genossenschaft Migros Aare: fig. 1

Christine Ramstein, Beatenberg:

fig. 2 (dessin des couches)

Fritz Schweingruber, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage à Birmensdorf:

image de l'encadré p. 104

9 Les lacustres – leur place dans l'histoire

Service archéologique du canton de Berne:

Max Stöckli: image de l'encadré p. 109, fig. 2

Badri Redha: images de l'encadré p. 112 (en bas)

Heimatismuseum Rorschach:

double-page 106 et 107 (groupe lacustre sur un char avec maison lacustre lors du cortège historique de 1889 à Rorschach SG)

Laténium, Parc et musée d'archéologie, Haute-rive – Neuchâtel: fig. 1

Archéologie Baselland, Liestal: Inv.-n° 53.48.1: image de l'encadré p. 110 (en haut)

Hildegard Jensen, Universität Tübingen (DE):

image de l'encadré p. 110 (en bas)

Tiré de: Emmanuel Anati, Valcamonica, 1995:

arrière-plan p. 111

Amt für Archäologie Thurgau:

Daniel Steiner: image de l'encadré p. 112 (en haut)

Schulmuseum Bern: fig. 3

Kunstmuseum Winterthur, Legat Anna Stucki 1938: fig. 5

Musée national suisse, Zurich:

photo n° DIG-1825: fig. 4

Musée des Beaux-Arts, La Chaux-de-Fonds:

fig. 6

10 Histoires d'objets

Service archéologique du canton de Berne:

Stéphane Froidevaux: double-page 116 et 117

Iris Krebs: p. 119, 121 (pain clair)

Badri Redha: p. 121 (pain noir), 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 133 (les deux), 135, 137, 139

Max Stöckli: p. 124 (dessin)

Daniel Breu: p. 134

Fanny Hartmann, Berne: p. 118 (dessins)

Anne Reichert, Ettlingen-Bruchhausen (DE):

p. 122

Julia Ribbeck: p. 126

Marquita Volken, GENTLE CRAFT Lausanne:

p. 132 (dessin)

Musée d'Histoire de Berne:

Stefan Rebsamen: p. 130

Musées cantonaux valaisans, Sion:

Michel Martinez: p. 136

Musée national du Danemark, Copenhague (DK):

p. 138

Adresses des auteurs

Armand Baeriswyl

Chef de la Section
investigation archéologique
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tél. 031 633 98 42
armand.baeriswyl@erz.be.ch

Jürgen Fischer

Collaborateur scientifique
Archéologie subaquatique
et des zones humides
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tél. 032 397 19 87
juergen.fischer@erz.be.ch

Martin Grünig

Formation et médiation
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tél. 031 633 98 85
martin.gruenig@erz.be.ch

Max Stöckli

Graphisme/photographie
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tél. 031 633 98 47
max.stoeckli@erz.be.ch

Daniel Gutscher

Archéologue cantonal
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tél. 031 633 98 26
daniel.gutscher@erz.be.ch

Albert Hafner

Directeur
Université de Berne
Institut des sciences archéologiques
Section pré- et protohistoire
Bernastrasse 15a
CH-3005 Berne
albert.hafner@sfu.unibe.ch

Johanna Klügl

Conservatrice
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tel. 031 633 98 51
johanna.kluegl@erz.be.ch

Christine Felber

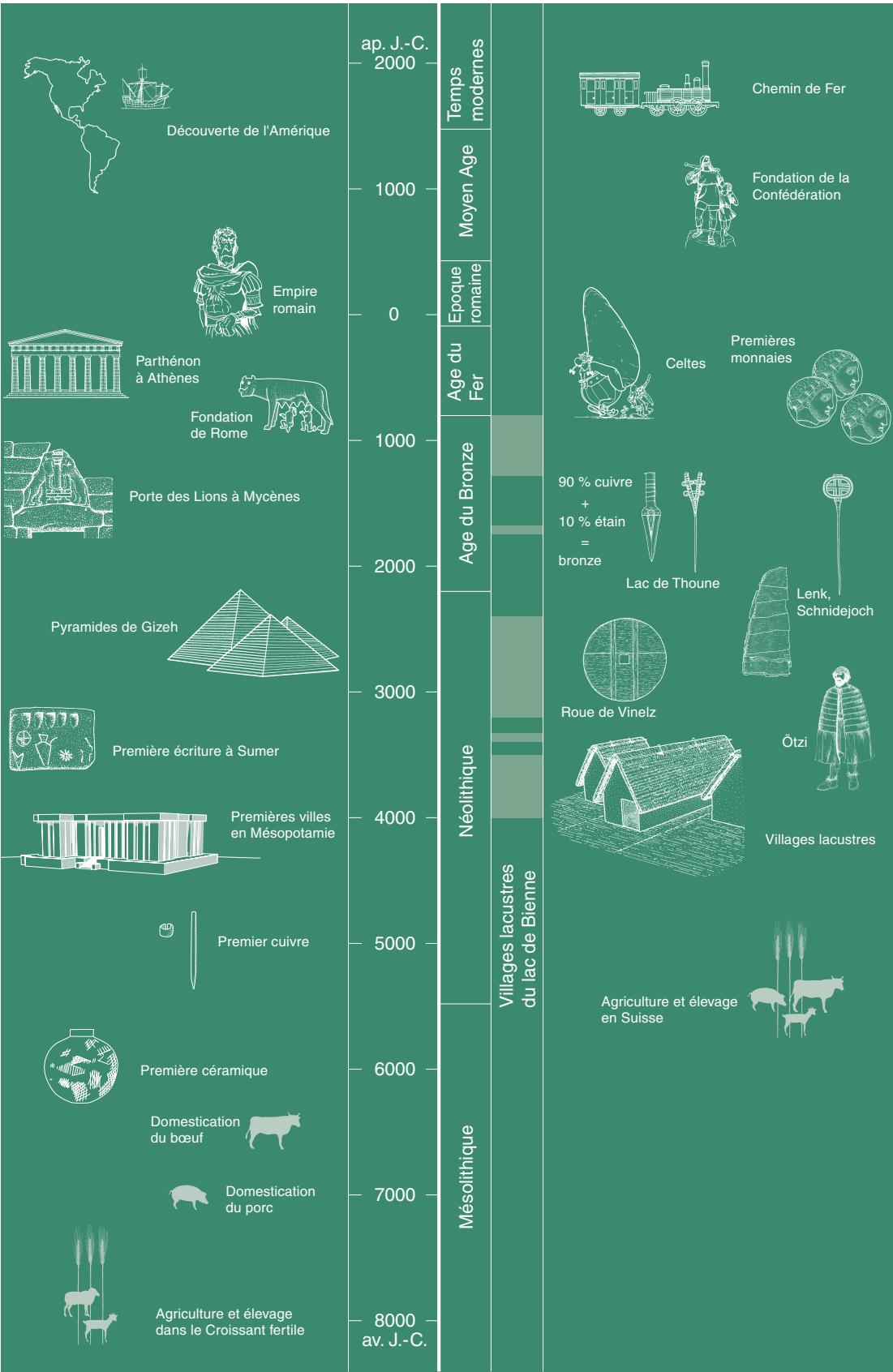
Chef de la Section
médiation archéologique
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tél. 031 633 98 81
christine.felber@erz.be.ch

Peter J. Suter

Collaborateur scientifique
Service archéologique du canton de Berne
Case postale 5233
CH-3001 Berne
Tél. 031 633 98 22
peter.suter@erz.be.ch



Table chronologique





Direction de l'instruction publique
du canton de Berne

Office de la culture
Service archéologique du canton de Berne

Institutions de l'archéologie bernoise

Service archéologique du canton de Berne

Le Service archéologique du canton de Berne a pour mission d'éviter la destruction de monuments archéologiques ou, lorsque celle-ci s'avère inévitable, de documenter et d'explorer les vestiges de façon détaillée. Il s'agit de témoignages de notre héritage culturel qui, pour une large part, sont encore enfouis dans le sol ou cachés dans de vieux bâtiments. Fouilles et analyses de ces bâtiments ne sont engagées que lorsque des vestiges archéologiques sont irrémédiablement menacés. On pense en premier lieu à l'activité de construction, mais aussi à l'érosion des berges lacustres, à la fonte des glaciers, ainsi qu'aux labours toujours plus profonds qui ramènent en surface des objets oubliés depuis longtemps. www.erz.be.ch/archaeologie

Musée d'Histoire de Berne

Bernisches Historisches Museum
Musée d'Histoire de Berne



Le Musée d'Histoire de Berne compte parmi les musées historiques les plus importants de Suisse. Ses collections abritent près de 500 000 objets relatifs à l'archéologie, à l'histoire et à l'ethnographie. Les pièces exposées proviennent des cultures du monde entier et couvrent une fourchette temporelle qui va de la préhistoire à nos jours. L'une des missions fondamentales du musée est de prévenir la dégradation des collections archéologiques afin de les transmettre aux générations futures. Les expositions du Musée d'Histoire de Berne se veulent des lieux d'expérience, d'apprentissage et de connaissance. Ainsi, les quelque 1500 objets archéologiques originaux de l'exposition permanente « Age de la pierre, Celtes et Romains » permettent-ils de faire connaissance avec le monde des lacustres. www.bhm.ch

Institut des sciences archéologiques (IAW) de l'Université de Berne

u^b

b
UNIVERSITÄT
BERN

L'Institut des sciences archéologiques de l'Université de Berne chapeaute quatre pôles archéologiques : l'archéologie préhistorique (pré- et protohistoire), l'archéologie des provinces romaines, l'archéologie du monde méditerranéen et l'archéologie du Moyen-Orient. Toutes les disciplines sont considérées comme des sciences historiques. L'ensemble des vestiges de surface ou enfouis – de l'outil en pierre au tessou de céramique gallo-romain, en passant par l'édifice en dur – constituent leurs sources d'information. Parmi leurs partenaires, on compte des institutions patrimoniales, mais aussi des musées tant suisses qu'étrangers. www.sfu.unibe.ch



**Direction de l'instruction publique
du canton de Berne**

Office de la culture
Service archéologique du canton de Berne

Brünnenstrasse 66
Case postale 5233, 3001 Berne
adb@erz.be.ch
www.be.ch/archaeologie